64 Pagine a colori a sole L.8.500

CONTIENE 10 PROGRAMMI

SUPER COMMODORE 64/128

LA RIVISTA JACKSON PER GLI UTENTI COMMODORE 64/128

Anno 7 - Numero 40
L.8500 - Frs. 12.75

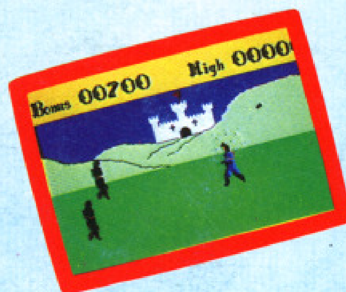
RIVISTA UFFICIALMENTE RICONOSCIUTA DA COMMODORE ITALIANA 

IN COLLABORAZIONE CON COMPUTE!'s GAZETTE

• Starburst Graphics • Mudfrog Math • Taskmaster •
• Playfields • 1581 Path • Nella Sfera di Cristallo •
• Spheroids • Electronic Billboard • Math •

TOP GAME
TASKMASTER





Spedizione in abbonamento postale G III/70 Taxe percue (Tassa riscossa) Milano CMP Roserio


GRUPPO EDITORIALE JACKSON



RADIO CAPITAL

SINTONIZZATI SUGLI ANNI '70

PRO DESIGN

Sommario

ANNO VII - N° 40 FEBBRAIO 1991

DIRETTORE RESPONSABILE
Paolo Reina

COORDINAMENTO REDAZIONALE
Angelo Cattaneo

SEGRETERIA DI REDAZIONE
Elena Ferré

REDAZIONE
Massimiliano Anticoli, DTP Studio

HANNO COLLABORATO
Cesare Palmieri, Mariano Martin, Andrea Laus

IMPAGINAZIONE ELETTRONICA
DTP Studio

COPERTINA E GRAFICA
Wilma Germani



GROUP PUBLISHER
Pierantonio Palerma

DIREZIONE COORDINAMENTO OPERATIVO
Graziella Falaguasta

PUBLISHER AREA CONSUMER
Filippo Canavese

DIREZIONE, REDAZIONE
Via Pola, 9 - 20124 Milano Tel: 02/69481
Fax: 02/6948238 Telex: 316213 REINA I

PUBBLICITA'
Via Pola, 9 - 20124 Milano Tel: 02/69467
ROMA - LAZIO E CENTRO SUD
Via Lago di Tana, 16 - 00199 Roma
Tel: 06/8380547 Fax: 06/8380637

DIREZIONE AMMINISTRATIVA
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano
Tel: 02/69481 Fax: 02/6928238

SEDE LEGALE
Via Pietro Mascagni, 14 - 20122 Milano

UFFICIO ABBONAMENTI
Via Amendola, 45 - 20037 Paderno Dugnano (MI)
Fax: 02/99042386
Tel: 02/99043119-127-133 (nei giorni di martedì, mercoledì, giovedì, ore:14.30-17.30)

INTERNATIONAL MARKETING
Tel: 02/6948233

STAMPA
Grafiche Pirovano - S. Giuliano M. (MI)

CONSOCIATE ESTERE
USA: GEJ Publishing Group Inc. Los Altos Hills - 27910 Roble Blanco 94022 California Tel: 001-415-9492028
SPAGNA: Grupo Editorial Jackson Conde de Peñalver, 52 - 28006 Madrid.
Tel: 4017365 - 4012380. Fax: 4012787

DISTRIBUZIONE
SODIP Via Zuretti, 25 - 20125 Milano
Spedizione in abbonamento postale: Gruppo III/70

Prezzo della rivista:	L. 8.500 (cassetta)
Arretrato:	L. 17.000
Prezzo della rivista:	L. 12.500 (disco)
Arretrato:	L. 25.000
Abbonamento:	L. 74.800 (cassetta)
	L. 110.000 (disco)
Per l'estero	L. 149.600 (cassetta)
	L. 220.000 (disco)

Non saranno evase richieste dei numeri usciti anteriormente al 1/1/89.

AUTORIZZAZIONE
Trib. di Milano n.155 del 5/4/'86 (cassetta)
Trib. di Milano n.47 del 2/2/'87 (disco)

Associato al



Testata aderente al C.S.S.T. non soggetta a certificazione obbligatoria in quanto la presenza pubblicitaria è inferiore al 10%

ABC del BASIC

I timer, seconda parte.

Larry Cotton

Nel numero del mese scorso abbiamo intrapreso un programma (per la verità non molto ben strutturato) per calcolare i riflessi tramite il timer jiffy clock Commodore.

Con questa rubrica porteremo a termine il nostro esame di TI e TI$ e conosceremo un timer più preciso di quello già studiato. Come ricorderete, il nostro programma stampa una serie di barre orizzontali sullo schermo.

L'utente, mentre ciascuna di esse si affaccia sul video, deve premere più velocemente possibile il tasto di spaziatura per controllare il proprio tempo di risposta dalla comparsa della linea colorata. Abbiamo già dato le linee 10-180 del programma, nelle quali viene stampata la prima barra e si calcola la reazione dell'utente leggendo la variabile TI precipua del timer. Il contatore di barra D veniva incrementato, pur restando minore del numero di barre richieste dall'utente all'inizio del programma (NB). Ora rendiamo più interessante il display, alternando barre di colore ciano e rosso.

```
190  IF FL=0 THEN FL=1:
     PRINT"{RED}";:GOTO 120
200  FL=0:PRINT "{CYN}};
```

Con queste due linee dimostriamo l'uso di un flag -FL nel caso specifico- per alternare due colori. Adesso abbiamo bisogno di un altro ritardo casuale tra la stampa di una linea e l'altra per impedire all'utente, come stabilito nella rubrica di gennaio, di premere anticipatamente il tasto, che migliorerebbe così (solo apparentemente) la propria prestazione.

```
210  FOR U=1 TO INT(200*
     RND(1))+20:GET B$:IF
     B$<>"{SPACE}"THEN
     NEXT:GOTO 110
```

Terminato il ritardo casuale mandiamo indietro il controllo per stampare una nuova barra, ed azzeriamo il clock. Quando l'utente cerca di anticipare la barra, rispondiamo con un messaggio evidente.

```
220  IF B$="{SPACE}" THEN
     PRINT "{WHT}{DOWN}
     TROPPO PRESTO!"
```

Con la linea successiva azzeriamo D (numero di barre stampate), TL (tempo di reazione totale), ed FL (flag del colore) e spediamo l'utente a livello zero, tale è la punizione per aver premuto il tasto di spazio troppo presto (linea 220) o troppo tardi (linea 130, nella porzione del programma vista il mese scorso).

```
230  D=0:TL=0:FL=1:GOTO 80
```

Le cinque linee finali del programma vengono chiamate dalla 180, il cui compito è di controllare quando il numero di barre stampate (D) collima con la richiesta dell'utente (NB).

```
240  AV=TL/D:AV=INT(AV*
     100+.5)/100
250  PRINT "{WHT}{DOWN}
     TEMPO DI REAZIONE MEDIO
     ="AV"SEC."
260  IF AV<BT THEN PRINT
     "{DOWN}MIGLIOR TEMPO =
     "AV"SEC.":BT=AV:
     GOTO 230
270  PRINT"{DOWN}MIGLIOR
     TEMPO ="BT"SEC."
280  GOTO 230
```

La variabile AV è il tempo di reazione medio (average) per la serie di barre, arrotondato a due posti decimali. Nella linea 260 lo raffrontiamo a BT (ipoteticamente definito come 100 nella linea 10), per registrare il miglior tempo dell'utente. Se AV è minore di BT, il nuovo BT diventa uguale a AV. Altrimenti BT non cambia e viene stampato dalla linea 270.

Provate ad eseguire il programma diverse volte fino a registrare il vostro miglior tempo. Poi confrontatelo con i riflessi di un amico. I miei tempi si aggirano intorno a 0.22 secondi; i più giovani fanno di meglio, invariabilmente.

Musica e TI

Visto che il Commodore 64 è molto dotato muscialmente, e dato che contiene un timer jiffy clock di facile uso, cerchiamo di sfruttare TI per calcolare la durata delle note. Inseriamo il breve programma che segue: suona una scala musicale. Anziché attraverso indicazioni per ogni linea, potrete sapere tutto ciò che occorre tramite le istruzioni REM.

```
10   M=256:D=10:REM
     MOLTIPLICATORE E DURATA
20   J=54272:FOR K=J TO J+
     23:POKE K,0:NEXT:REM
     PULISCE CHIP SUONO
30   POKE J+24,15:REM VOLUME
     AL MASSIMO
40   POKE J+3,8:REM SQUARE
     WAVE PER VOCE 1
50   POKE J+5,15:POKE J+6,
     12:REM ENVELOPE VOCE 1
60   READ X
70   X1=INT(X/M):X2=X-X1*
     M:REM CALCOLO VALORI DI
     FREQUENZA POKEABILI
80   POKE J+1,X1:POKE J,X2:
     REM VALORI DI FREQUENZA
     PER VOCE 1
90   POKE J+4,65:REM ACCENDE
     NOTA
100  T=TI+D:REM LEGGE TI,
     SOMMA DURATA
110  IF TI<>T THEN 110:REM
     LOOP FINO A CHE TI =
     SOMMA VALORE TI
     PRECEDENTE + DURATA
120  POKE J+4,64:IF X=0 THEN
     END:REM SPEGNE NOTA
130  GOTO 60:REM RITORNA PER
     UN'ALTRA NOTA
1000 DATA 4291,4817,5407,57
     28,6430,7217,8101,
     8583,9:REM DA PROG.
     REF. GUIDE
```

Abbiamo già visto molti dei procedimenti qui utilizzati quando ci siamo soffermati sulla musica per 64, fatta eccezione per l'uso di TI nelle linee 100-110. Ecco qualche chiarimento. Accendiamo la nota

alla linea 90. In 100 e 110 leggiamo due valori di TI. La durata D (definita in 10) verrà aggiunta al primo valore. Poi, nella linea 110, il secondo valore di TI viene comparato a T; se non si equivalgono, il programma si ferma in un loop alla linea 110 per leggere ancora TI fino a che non equivale a T. Quando ciò si verifica, il programma salta alla linea 120, che spegne la nota. Provate a sostituire il valore di D alla linea 10 con altri valori da 1 a 500 ed osservate il risultato.

Il timer esatto

Nel numero di gennaio abbiamo parlato dei timer installati sul Commodore 64: uno esatto e l'altro un po' meno. Avendo già visto il funzionamento del secondo, passiamo ad esaminare il primo: il TOD (Time of Day) clock. In realtà nella macchina vi sono due clock TOD ed, ironia della sorte, scandiscono il tempo in decimi di secondo anziché in sessantesimi come il jiffy clock.

Per quale motivo i clock TOD sono più esatti del clock jiffy? Da una parte, quest'ultimo viene interrotto da caricamenti e salvataggi su cassetta ed inoltre può persino differire da computer a computer (il mio jiffy perde circa due secondi al giorno). I clock TOD all'opposto, sono accurati quanto la frequenza di 60 Hz della corrente cui è collegata la macchina.

Pur non avendo bisogno di TI e TI$ per operare, questi timer sono ugualmente programmabili per mezzo delle istruzioni BASIC imparate sin'ora. Accederemo al TOD che utilizza i registri di memoria 56328-56331 (l'altro si serve dei registri 56584-56587 e vi si accede analogamente). I valori destinati alla regolazione del clock devono essere assegnati con POKE ai quattro registri seguenti.

FUNZIONE	REGISTRO
Ore/a.m./p.m.	56331
Minuti	56330
Secondi	56329
Decimi di secondo	56328

Poi, per leggere il clock, andiamo a scrutare (PEEK) questi stessi registri per stamparne il contenuto.

Un clock semplice ma preciso

Ecco un programmino che utilizza il clock TOD per stampare su schermo l'orario, esatto ad un decimo di secondo, mentre un ticchettio scandisce i secondi che passano. Il funzionamento del clock non permette di operare sulla macchina, diversamente da altri timer in linguaggio macchina. Nondimeno è educativo. Anche in questo caso abbiamo preferito le note in REM ad una spiegazione linea-per-linea.

```
10   FOR J=54272 TO 54295:
     POKE J,0:NEXT:REM
     PULISCE CHIP SOUND
20   POKE 54275,8:POKE 54
     296,15:REM SQUARE WAVE
     E VOLUME MASSIMO, NO
     ADSR PER IL TIC
30   POKE 54273,100:REM
     REGOLA PITCH DEL TIC,
     PROVATE ALTRE
     REGOLAZIONI
40   INPUT "{CLR}{WHT}
     {DOWN}ORE};T(1):IF
     T(1)>12 THEN 40
50   INPUT "{DOWN}MINUTI"
     ;T(2):IF T(2)>59 THEN
     PRINT "{3 UP}":GOTO 50
60   INPUT "{DOWN}SECONDI}
     ;T(3):IF T(3)>59 THEN
     PRINT "{3 UP}":GOTO 60
99   LINEA 100 CALCOLA
     VALORI POKEABILI PER
     TRE REGISTRI
     TIME-OF-DAY
100  FOR I=1 TO 3:H=INT(T(I)
     /10):L=T(I)10*H:T(I)
     =16*H+L:NEXT
110  C=56331:REM PRIMO DEI
     QUATTRO REGISTRI TOD
120  POKE C,T(1):POKE C-1,T
     (2):POKE C-2,T(3):REM
     RIEMPE PRIMI TRE
     REGISTRI TOD
130  PRINT "{DOWN}PREMI UN
     TASTO PER AZIONARE
     L'OROLOGIO."
140  GET A$:IF A$="" THEN 140
150  PRINT "{CLR}"
160  POKE C-3,0:REM AZIONA
     CLOCK
169  REM ALLE LINEE 170-240
     LOOP CHE LEGGE
     RIPETUTAMENTE I QUATTRO
     REGISTRI
170  H=PEEK(C):M=PEEK(C-1):
     S=PEEK(C-2):T=PEEK(C-
     3):REM LETTURA REGISTRI
180  C1$=CHR((16 AND H)/16+
     48)+CHR$((15 AND H)+48)
     :REM GENERA STRINGA ORE
190  C2$=CHR$((240 AND M)/
     16+48)+CHR$((15 AND M)
     +48):REM GENERA STRINGA
     MINUTI
200  C3$=CHR$((240 AND S)/
     16+48)+CHR$((15 AND S)
     +48:REM GENERA STRINGA
     SECONDI
210  IF C3$=C4$ THEN 230:REM
     SE DIVERSO, STAMPA ORA E
     SALTA SUBROUTINE SUONO
220  GOSUB 300:C4$=C3$:REM
     C3$<>C4$, QUINDI SUONO
     TIC, E DI NUOVO C3$=C4$
230  PRINT "ORA ESATTA "C1$
     +">"+C2$+":"+C3$+">"T"
     {UP}}:REM STAMPA
     ORARIO, CURSORE
     IN ALTO
240  GOTO 170
300  POKE 54276,65:POKE
     54276,64:RETURN:REM
     ACCENDE E SPEGNE
     VELOCEMENTE IL SUONO
```

Inserite il programma e salvatelo su disco o cassetta. Dopo il lancio, viene chiesto all'utente di inserire tre valori per regolare l'orologio. I valori possibili rientrano nell'intervallo 0-12 per le ore e 0-59 per minuti e secondi. Una volta premuto un tasto per avviare l'orologio, il programma converte i numeri digitati per renderli comprensibili al TOD.

Questo non è un orologio di 24 ore, e non distingue ora pomeridiana ed antimeridiana; non è neppure necessario inserire numeri di due cifre. Per esempio, se sono le 1:06 pomeridiane, alla richiesta di input risponderemo con 1, 6 e RETURN. Con un tasto qualsiasi si aziona l'orologio. Sincronizzatelo con un orologio elettrico della cui precisione siete certi e non noterete una benché minima variazione rispetto all'ora esatta.

Conosci l'informatica e il tuo C64/128?

1. Per modificare il colore del primo piano senza variare quello di fondo è necessario usare la seguente istruzione:

a) POKE 792,244: POKE 793,207
b) POKE 1, PEEK (1) OR 4
c) POKE 56334, PEEK (56334 OR 1)
d) POKE SM, (PEEK(SM) AND 240) OR C0
e) POKE SM, (PEEK(SM) AND 15) OR 16*C1

2. L'equivalente decimale di 10101100 è:

a) 251
b) 172
c) 201
d) 124
e) 183

3. SC è la locazione (653) usata dal Commodore per conservare i codici dei tasti SHIFT e COMMODORE. Premendo il tasto COMMODORE il valore contenuto in tale locazione è:

a) 2
b) 0
c) 1
d) 8
e) 255

4. La locazione 53266 è il registro di raster e contiene:

a) il punto dello schermo interessato in quell'istante dalla scansione
b) le coordinate del punto di collisione tra due sprite
c) le coordinate del punto di collisione di uno sprite con lo sfondo
d) il primo punto dello schermo in alto a sinistra
e) le coordinate del punto sullo schermo in corrispondenza del quale si trova la penna ottica in quell'istante

5. Il bus dati di un microprocessore ha particolari caratteristiche, quale delle seguenti rientra nelle norme?

a) ha un flusso dati unidirezionale e può assumere tre stati
b) può avere un flusso dati sia unidirezionale che bidirezionale
c) ha un flusso dati bidirezionale e può assumere tre stati
d) ha un flusso dati bidirezionale e può assumere solo due stati (0 e 1)
e) non ha niente a che vedere con nessuno dei quattro punti sopra citati

6. Nell'istante in cui la linea READ si attiva (va a livello logico basso):

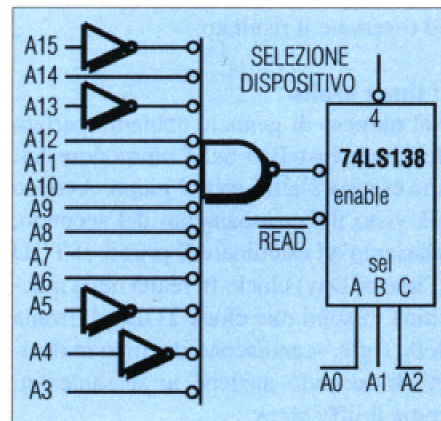
a) un dispositivo di memoria o di I/O sta per leggere un dato
b) un dispositivo di memoria o di I/O hanno appena completato la lettura di un dato
c) il microprocessore ha appena completato la lettura di un dato
d) il microprocessore sta per leggere un dato
e) il dato letto viene memorizzato nella prima locazione libera del banco di RAM

7. Il dispositivo selezionato dal circuito di figura, è posto all'indirizzo:

a) A034
b) 5FCC
c) 430A
d) A03C
e) 3FFF

8. I valori di tono generati dal chip SID del C64 sono formati da:

a) un byte
b) due byte
c) quattro byte
d) otto byte
e) sedici byte



9. Il circuito di figura, genera un segnale di selezione del chip (chip select) diretto:

a) al microprocessore
b) alla ROM
c) alla RAM
d) alla porta d'uscita
e) alla porta d'ingresso

10. L'istruzione FRE va seguita da una variabile di qualunque tipo, ed ottiene il risultato di:

a) fornire il numero di byte di memoria RAM liberi. Se tale numero è negativo, bisogna sommargli 65536 per ottenere il corretto risultato
b) leggere un carattere per volta dal buffer della tastiera. Il buffer non deve però contenere più di 10 caratteri
c) fornire la parte intera dei numeri positivi troncando i decimali. Dei numeri negativi con decimale, fornisce il numero negativ immediatamente inferiore
d) assegnare i dati alle variabili
e) cancellare il programma BASIC presente in memoria con tutte le variabili. Si usa prima di iniziare a scrivere un programma

Vedere le risposte a pagina 44

Tips & Tricks

121 RAM SAVE

Il Commodore 64 ha più memoria disponibile di quanto non potete immaginare. Questa potente utility vi mostra come attingere dalla RAM per utilizzare un'area immagazzinata di scorta o un sostituto per i programmi in ROM del C64. Riuscirete così a cambiare l'aspetto del vostro computer. E' richiesta l'unità drive.

```
15   PRINT"{CLR}":POKE646,14:POKE53280,14:POKE53281,6
20   FORI=49152TO49381:READA:POKEI,A:X=X+A:NEXT
30   IFX<>35805THENPRINT"ERROR IN DATA STATEMENTS":END
40   PRINT"{CLR}{WHITE}{13 SPC}COPYRIGHT 1988"
45   PRINT"{7 SPC}COMPUTE! PUBLICATIONS, INC."
50   PRINTTAB(11)"ALL RIGHTS RESERVED"
60   PRINT"{2 CUR.GIU}{5 SPC}64 KERNAL RAM SAVE IS{YELLOW}ACTIVE {WHITE}."
70   PRINT"{2 CUR.GIU}{6 SPC}CALL USING THE FOLLOWING:"
80   PRINT"{CUR.GIU}{6 SPC}SYS49152,S-65536,E-65535,N$"
90   PRINT"{2 CUR.GIU}{3 SPC}WHERE {YELLOW}S {WHITE}{2 SPC}IS STARTING ADDRESS,"
100  PRINTTAB(9)"{YELLOW}E{WHITE}{2 SPC}IS ENDING ADDRESS,"
110  PRINTTAB(9)"{YELLOW}N${WHITE} IS FILE NAME + ',P,W'"
120  DATA32,253,174,32,158,173,32,170,177,141
130  DATA234,192,140,233,192,32,253,174,32,158
140  DATA173,32,170,177,141,236,192,140,235,192
150  DATA32,253,174,32,158,173,160,0,177,71
160  DATA141,230,192,200,177,71,141,231,192,200
170  DATA177,71,141,232,192,162,8,138,160,2
180  DATA32,186,255,160,0,173,230,192,174 ,231
190  DATA192,172,232,192,32,189,255,32,192,255
200  DATA162,8,32,201,255,173,233,192,133,253
210  DATA32,210,255,173,234,192,133,254,32,210
220  DATA255,32,125,192,56,173,235,192,237,233
230  DATA192,133,251,173,236,192,237,234,192,133
240  DATA252,32,162,192,96,120,165,1,41,248
250  DATA133,1,96,165,1,9,7,133,1,88
260  DATA96,32,133,192,162,0,189,0,207,32
270  DATA210,255,232,236,23,192,208,244,32,125
280  DATA192,96,166,252,240,27,202,134,252,160
290  DATA0,162,0,177,253,157,0,207,232,200
300  DATA208,247,140,237,192,32,141,192,230,254
310  DATA76,162,192,166,251,164,251,240,19,142
320  DATA237,192,202,136,177,253,157,0,207,136
330  DATA202,224,255,208,245,32,141,192,32,133
340  DATA192,32,204,255,169,8,32,195,255,96
```



122 LA MANINA

Lo sprite è stato ottenuto tramite SPRDEF e rappresenta una mano destra con l'indice puntato: viene caricato in 45, acceso in 50 e posizionato in 65-75. Un menu di sette opzioni (90-170) permette una discreta scelta di sottoprogrammi, scelta comunque ampliabile o riducibile per ogni personalizzazione del programma. Lo sprite viene asservito al joystick in porta 2 tramite le istruzioni da 235 a 275 ed il joy lo muove secondo quanto impostato in 185-220. Il pulsante di fire (J=128) permette le scelte espresse in 310-340, se corrette, od in 355 se fuori bersaglio. In quest'ultimo caso un messaggio di errore, istruzioni 10005-10030, permette il ritorno al menu.

```
5    REM----------------
10   REM SPRITE+JOY 128/40 COLONNE
15   REM BY ANDY CAPP 031-492093
20   REM----------------
25   REM COLORI SFONDO, BORDO, CARATTERI
30   COLOR0,16:COLOR4,13:COLOR5,12
40   REM CARICAMENTO SPRITE 1
45   BLOAD"MANO",B0
50   PRINT"♥":SPRITE1,1,1
55   REM----------------
60   REM POSIZIONAMENTO SPRITE 1
65   X=315:Y=230
70   MOVE SPR1,X,Y
75   X1=X+2:Y1=Y
80   REM----------------
85   REM DISEGNA FINESTRA OPZIONI
90   Q$="R O - "
95   COLOR5,1
100  PRINTTAB(12)"QQQQR OPZIONE 1 -";Q$:PRINT
105  COLOR5,2
110  PRINTTAB(12)"R OPZIONE 2   -";Q$:PRINT
115  COLOR5,3
120  PRINTTAB(12)"R OPZIONE 3   -";Q$:PRINT
125  COLOR5,12
130  PRINTTAB(12)"R OPZIONE 4   -";Q$:PRINT
135  COLOR5,5
140  PRINTTAB(12)"R OPZIONE 5   -";Q$:PRINT
145  COLOR5,10
150  PRINTTAB(12)"R OPZIONE 6   -";Q$:PRINT
155  COLOR5,7
160  PRINTTAB(12)"R OPZIONE 7   -";Q$:PRINT
165  COLOR5,1
170  PRINT"QQQQR PUNTAMENTO+FIRE = SCELTA OPZIONE -"
175  REM----------------
180  REM INCREMENTI COORDINATE
185  IX(1)=0:IY(1)=-1
190  IX(2)=2:IY(2)=-1
195  IX(3)=2:IY(3)=0
200  IX(4)=2:IY(4)=1
205  IX(5)=0:IY(5)=1
210  IX(6)=-2:IY(6)=1
215  IX(7)=-2:IY(7)=0
```

```
220  IX(8)=-2:IY(8)=-1
225  REM————————————
230  REM ASSERVIMENTO AL
JOYSTICK PORTA 2
235  J=JOY(2)
240  IFJ=0THEN235
245  MOVSPR1,X1,Y1
250  IFJ=128THENGOTO295
255  IFJ>128THEN275
260  IFJ<1ORJ>8THEN295
265  X1=X1+1X(J):Y1=Y1=
     1Y(J)
270  J=0:GOTO235
275  J=0:GOTO235
275  J=J-128
280  REM————————————
285  REM LETTURA COORDINATE
     SPRITE 1(0!)
295  A=PEEK(53248):B=PEEK
     (53249):REM A=ASCISSA
     B=ORDINATA
300  REM————————————
305  REM INVIO AI
     SOTTOPROGRAMMI
310  IFA>225ANDA<230ANDB>
     82ANDB<89ANDJ=128
     THEN1000
315  IFA>225ANDA<230ANDB>
     100ANDB<107ANDJ=128
     THEN2000
320  IFA>225ANDA<230ANDB>
     117ANDB<122ANDJ=128
     THEN3000
325  IFA>225ANDA<230ANDB>
     132ANDB<138ANDJ=128
     THEN4000
330  IFA>225ANDA<230ANDB>
     145ANDB<152ANDJ=128
     THEN5000
335  IFA>225ANDA<230ANDB>
     162ANDB<169ANDJ=128
     THEN6000
340  IFA>225ANDA<230ANDB>
     178ANDB<185ANDJ=128
     THEN7000
345  REM————————————
350  REM E SE SI SBAGLIA
     APPUNTAMENTO....
355  GOTO10000
1000 REM————————————
1005 REM SOTTOPROGRAMMA 1
1010 SPRITE1,0:PRINT"♥"
1015 REM RESTO DEL
     SOTTOPROGRAMMA....
1999 END
2000 REM————————————
2005 REM SOTTOPROGRAMMA 2
2010 SPRITE1,0:PRINT"♥"
2015 REM RESTO DEL
     SOTTOPROGRAMMA....
2999 END
3000 REM————————————
3005 REM SOTTOPROGRAMMA 3
3010 SPRITE1,0:PRINT"♥"
3015 REM RESTO DEL
     SOTTOPROGRAMMA....
3999 END
4000 REM————————————
4005 REM SOTTOPROGRAMMA 4
4010 SPRITE1,0:PRINT"♥"
4015 REM RESTO DEL
     SOTTOPROGRAMMA....
4999 END
5000 REM————————————
5005 REM SOTTOPROGRAMMA 5
5010 SPRITE1,0:PRINT"♥"
5015 REM RESTO DEL
     SOTTOPROGRAMMA....
5999 END
6000 REM————————————
6005 REM SOTTOPROGRAMMA 6
6010 SPRITE1,0:PRINT"♥"
6015 REM RESTO DEL
     SOTTOPROGRAMMA....
6999 END
7000 REM————————————
7005 REM SOTTOPR. 7
7010 SPRITE1,0:PRINT
     "♥"
7015 REM RESTO DEL
     SOTTOPR....
7999 END
10000     REM————————————
10005     REM AVVISO
10010     SPRITE1,0
10015     COLOR0,2:COLOR1,
     7:COLOR5,1
10020     PRINT"♥":PRINT
     TAB(8)" QQQQQQQQQQQR
     ERRORE DI
     PUNTAMENTO! ■ "
10025     FORD=1TO1500:
          NEXTD
10030     GOTO10
READY.
```



123 SYS STAMPER

I numeri presenti nelle SYS rimpiazzano i numeri di estensione del file. Per leggere gli indirizzi SYS, componete una directory normale e vedrete che gli indirizzi sono letti prima dei nomi del file. Questo programma modifica le tracce della directory rimpiazzando l'estensione del file con i numeri che immetterete. I file rimangono inalterati. Potete cancellare gli indirizzi di stampa salvando il programma con gli stessi nomi.

```
15   POKE 53280,0:POKE
     53281,0:POKE 646,5
20   DIMBY$(255):T=18:
     S=1:DN$="{15 CUR.GIU}"
     :Z$=CHR$(0)
30   PRINT"{CLR}{3 SPC}
     COPYRIGHT 1988
     COMPUTE! PUB., INC."
40   PRINTTAB(11)"ALL
     RIGHTS RESERVED":FORI=
     1TO1750:NEXT
50   BL$="{40 SPC}":BL$="
     {CUR.SU}"+BL$+BL$+"{2
     CUR.SU}"
60   OPEN15,8,15,"I0":GOSUB
     300:OPEN5,8,5,"#"
70   PRINT"{CLR}SYS
     STAMPER{2 SPC}";:PRINT
     #15,"UA:"5;0;T;S:N=0
80   PRINT#15,"B-P:"5;0:
     GET#5,T$,S$:IFASC(T$+
     Z$)=0THENPRINT"{RVS
     ON}LAST SECTOR";
90   PRINT:PRINT
100  FORI=2TO226STEP32:
     PRINT#15,"B-P:"5;I
110  FORJ=ITOI+18:GET#5,
     BY$(J):NEXT:GOSUB300
120  PRINT#15,"B-P:"5;I+
     28:GET#5,BY$(I+28),
     BY$(I+29)
130  BL=ASC(BY$(I+28)+Z$)
     +256*ASC(BY$(I+29)+Z$)
140  IF(ASC(BY$(I)+Z$)
     AND127)=0THEN170
150  N=N+1:BL(N)=BL:BY
     (N)=I:PRINT"{RVS ON}
     "N"{RVS OFF}{CUR.SIN}
     "BL(N),
160  FORK=I+3TOI+18STEP4:
     PRINTBY$(K)BY$(K+1)
     BY$(K+2)BY$(K+3);:
     NEXT:PRINT
170  NEXT:N=N+1:PRINT:
     PRINT"{RVS ON}"N"{RVS
     OFF} = NEXTSECTOR":
     PRINT"{RVS ON}"0"{RVS
     OFF} = QUIT{HOME}"
     DN$;
180  X=0:PRINTBL$;:PRINT
     "ENTER SELECTION."
190  GETX$:X=VAL(X$):
     IFX$<"0"ORX$>"9"
     ORX>NTHEN190
200  IFX=NORX=0THENONX
     +1GOTO320:GOTO280
210  PRINT"{HOME}{CUR.
     GIU}"LEFT$(DN$,X)
     X"{HOME}"DN$;
220  NV=-1:PRINTBL$;:
     INPUT"ENTER STAMP";
     NV:NV=INT(NV)
230  IFNV<0ORNV>65535
     THEN270
240  HI=INT(NV/256):LO=NV-
     HI*256:BL(X)=NV
250  PRINT#15,"B-P:"5;BY
     (X)+28:PRINT#5,CHR$
     (LO);CHR$(HI);
260  PRINT#15,"U2:"5;0;T;
```

```
     S:GOSUB300
270  PRINT"{HOME}{CUR.GIU}
     "LEFT$(DN$,X)"{RVS
     ON}"X"{RVS OFF}{CUR.
     SIN}"LEFT$(STR$(BL
     (X))+"{4 SPC}",6)"
     {HOME}"DN$;:GOTO180
280  T=ASC(T$+Z$):S=ASC
     (S$+Z$):IFT=0THENT=
     18:S=1
290  GOTO70
300  INPUT#15,E,E$,ET,ES
     :IFE=0THENRETURN
310  PRINT"{CUR.GIU}ERROR
     #"E"{CUR.SIN},"E$",
     "ET"{CUR.SIN},"ES
320  CLOSE5:CLOSE15
```



124 EASY LOAD

Usate le directory listing come menu e caricate ogni file semplicemente scrivendo LOAD davanti al nome del file. Per C64, 128, Plus/4 o 16. E' richiesta l'unità drive.

```
20   IFPEEK(65530)=5THEN15
30   PRINT"{CLR}{BLACK}{3
     SPC}COPYRIGHT 1988
     COMPUTE! PUB., INC."
40   PRINTTAB(11)"ALL
     RIGHTS RESERVED"
50   PRINTTAB(6)"{3 CUR.
     GIU}{RVS ON}EASY LOAD
     FILENAME CONVERTER"
60   PRINT"{CUR.GIU}(SINCE
     THE ADD-ONS BECOME
     PART OF THE"
70   PRINT"FILENAME, THE
     ENTIRE NAME MUST BE
     16":PRINT"CHARACTERS
     OR LESS.)"
80   PRINT"{CUR.GIU}ENTER $
     AT THE FILENAME PROMPT
     TO LIST"
90   PRINT"THE DIRECTORY,
     OR E TO EXIT THE
     PROGRAM."
100  INPUT"FILENAME (OR $
     OR E) ";A$
110  IFA$="E"THENPRINT"
     {CLR}":END
120  IFA$="$"THENGOSUB
     240:GOTO100
130  PRINTTAB(4)"{CUR.GIU}1
     - TO ADD ',8:' (ADDS 4
     CHARS)"
140  PRINTTAB(4)"2 - TO ADD
     ',8,1' (ADDS5 CHARS)"
150  PRINTTAB(4)"3 - TO
     ABORT{CUR.GIU}"
160  INPUT"ENTER CHOICE (1-
     3)";CHOICE:L=LEN(A$):
     IFCHOICE=3THENPRINT
     :GOTO100
170  GOSUB390:IFCHOICE=1
     ANDL>12ORCHOICE=2AND
     L>11THENGOSUB390:
     GOSUB290
180  IFCHOICE=1THENOPEN
     15,8,15,"R:"+A$+"{CBM
     D}8{SH @}=:"+A$:
     CLOSE15
190  IFCHOICE=2THENOPEN
     15,8,15,"R:"+A$+"{CBM
     D}8{CBM D}1=:"+A$:
     CLOSE15
200  GOSUB370:PRINT"ANOTHER
     FILENAME? (Y/N)"
210  GETP$:IFP$=""THEN210
220  IFP$="Y"THENPRINT:
     GOTO100
230  PRINT"{CLR}":END
240  OPEN1,8,0,"$0":
     PRINT"{CLR}{RVS ON}";
250  GET#1,B$:IFST<>0
     THEN280
260  IFB$<>CHR$(34)THEN250
270  PRINTB$;:FORI=1TO17:
     GET#1,B$:PRINTB$;:NEXT
     I:PRINT:IFST=0THEN250
280  CLOSE1:GOSUB370:RETURN
290  D=12+(CHOICE=2):G$=
     "CHARACTERS":D=L-D:IF
     D=1THENG$=LEFT$(G$,9)
300  PRINT"{CUR.GIU}FILE
     NAME TOO LONG BY"D;
     G$"."
310  PRINT"WOULD YOU LIKE
     TO SHORTEN IT (Y/N)?"
320  GETP$:IFP$=""THEN320
330  IFP$<>"Y"THENRUN
340  PRINT"{CUR.GIU}OLDNAME
     :"A$:INPUT"NEW NAME:"
     ;B$
350  OPEN15,8,15,"R:"+B$+
     "="+A$:CLOSE15:A$=B$:
     GOSUB370:RETURN
360  EM READ ERROR CHANNEL
370  OPEN15,8,15:INPUT#
     15,E1$,E2$,E3$,E4$:
     PRINT"{CUR.GIU}"E1$""
     E2$:CLOSE15:RETURN
380  REM GONG
390  IFPEEK(65530)=164
     THEN430
400  S=54272:POKES+24,0:
     FORH=0TO24:POKES+H,
     0:NEXT
410  POKES+1,60:POKES+5,9:
     POKES+15,10:POKES+24,
     15:FORH=1TO3
420  POKES+4,21:FORT=1TO6
     00:NEXT:POKES+4,20:
     FORT=1TO100:NEXT:
     NEXT:RETURN
430  REM7:FORI=1TO3:RETURN
     1,440,8:FORJ=1TO200:
     NEXT:NEXT:RETURN
```



125 THREE PACK

Questa corta utility aggiunge tre utili comandi al vostro C64: Place, Erase e Beep. Con una SYS potrete posizionare il cursore, cancellare un gruppo di linee sullo schermo o emettere un suono beep. Three Pack è compatto, conveniente e facile da usare. Per usare Three Pack inserite queste tre variabili all'inizio del programma:
PL=53121:ER=53146:BP=53192

```
20   PRINT"{CLR}{BLACK}{3
     SPC}COPYRIGHT 1988
     COMPUTE! PUB., INC."
30   PRINTTAB(10)"ALL
     RIGHTSRESERVED{CUR.
     GIU}":PRINT"ACTIVATING
     THREE PACK..."
40   FORI=53121TO53247:READ
     A:X=X+A:POKEI,A:NEXT
50   IFX<>19218THENPRINT"
     ERROR IN DATA
     STATEMENTS.":END
60   DATA 32,185,207,201,
     25,176,61,133,251,32
70   DATA 185,207,201,40,
     176,52,133,211,165,251
80   DATA 133,214,76,108,
     229,32,185,207,133,253
90   DATA 32,185,207,240,
     33,133,254,24,101,253
100  DATA 201,26,176,24,
     166,253,32,255,233,230
110  DATA 253,198,254,208,
     245,96,32,253,174,32
120  DATA 158,173,32,247,
     183,165,20,96,76,72
130  DATA 178,169,0,133,25
     3,169,212,133,254,160
140  DATA 1,169,50,145,
     253,160,5,169,9,145
150  DATA 253,160,24,169,
     15,145,253,160,4,169
160  DATA 17,145,253,169,
     200,133,252,162, 0,202
170  DATA 208,253,198,252,
     208,249,160,0,152,145
180  DATA 253,200,192,24,
     208,249,96
```



i lettori ci scrivono...



IN RISPOSTA AD ANDREA

Le riflessioni contenute nell'articolo "Sintetizziamo un po'" di Andrea Zambonini sulla rubrica Orizzonti del n° 36 di Supercommodore, non fanno una grinza. Ha toccato i punti fondamentali con invidiabile sintesi; difficile perciò aggiungere altro.
Personalmente possiedo un C64 corredato di molte periferiche: due drive, una RAM, un mouse, una stampante grafica ed il software Geos al completo salvo applicazioni piuttosto marginali ed è per questo che mi sento in grado di esprimere un giudizio favorevole su quanto affermato dall'articolista. Proporrei di dare più spazio alla parte che riguarda Geos compresa la programmazione sia in BASIC che in Assembler e di incoraggiare la formazione di circoli di utenti C64 che si interessino di applicazioni diverse da quelle dei games.

P. Masoni - S. Giovanni V. (AR)

Prendiamo atto di quanto ci scrive Paolo e siamo sicuri che , oltre a lui, la pensano così la stragrande maggioranza dei nostri lettori. Prendiamo atto anche dello spazio Geos e della formazione di circoli: nei limiti del possibile, faremo quanto di meglio ci sia dato.



MESSAGGI CUSTOM SUL C64

Non mi ricordo in quale occasione mi sia capitato di sentir parlare di messaggi, propri del sistema del C64, personalizzati a piacimento dall'utente. Se una tale operazione fosse possibile, gradirei sapere come procedere per crearmi un sistema originale ed evadere così dalla norma. Potete aiutarmi?

S. Merli - BOLOGNA

Tutti i messaggi dei quali il sistema operativo del C64 fa uso, sono memorizzati in ROM (Read Only Memory). Per cambiare i messaggi è quindi necessario copiare il contenuto della ROM in un'area RAM, escludere la ROM e POKare i nuovi caratteri al posto di quelli originali: resta inteso che il tutto si azzera allo spegnimento del computer. il primo passo, copiare su RAM il BASIC della relativa ROM, è semplicissimo, basta dare l'istruzione:

```
FORI = 40960 TO 49151: POKEI,
PEEK(I): NEXT
```

Si tratta di un loop FOR-NEXT abbastanza lungo che dura all'incirca mezzo minuto. Il passo successivo è quello di escludere la ROM del BASIC:

```
POKE1, PEEK(1) AND 254
```

Fatto questo, abbiamo portato l'interprete BASIC a lavorare in area RAM, pertanto è necessario battere e dare il RUN al breve programma che segue:

```
10   MS$="OK.": MA=41848
20   FORI = 1 TO LEN(MS$):
     POKEMA+I-1,ASC(MID$
     (MS$,I,1)):NEXT
```

MS$ è il nuovo messaggio e MA è l'indirizzo di memoria del messaggio originale. Non appena darà il RUN, le due linee di programma di cui sopra cambieranno il familiare prompt READY in OK. Basta quindi conoscere gli indirizzi di memoria dei messaggi per poterli cambiare a piacere. Poiché i messaggi sono memorizzati sequenzialmente (non di seguito all'altro), i nuovi messaggi che introdurrà, non dovranno essere più lunghi di quelli originali, al massimo uguali; in caso contrario, la fine del messaggio andrà a cancellare lo start del messaggio successivo invalidandolo. Usando questa stessa tecnica le sarà possibile personalizzare anche i vari comandi BASIC a patto di sostituirli con altrettanti della stessa lunghezza in modo da rispettare il processo di tokenizzazione. Poiché, come READY, anche i comandi BASIC e i messaggi di errore vengono memorizzati dal set alto di bit dell'ultimo carattere (il suo valore ASCII più 128), l'interprete BASIC non avrà difficoltà a riconoscere la fine dei messaggi. Per poter far lavorare il programma anche

con i comandi BASIC e i messaggi di errore, dovrà aggiungere pertanto la linea seguente:

```
30    POKEMA + LEN(MS$)-1,
      ASC(RIGHT$ (MS$,1))
      +128
```

Per vedere se tutto funziona a dovere, provi a fare qualche esperimento. Cambi ad esempio RUN con GO!:

```
10    MS$="GO!": MA=41157
```

oppure STOP con HALT:

```
10    MS$="HALT": MA=41183
```

oppure FORMULA TOO COMPLEX in MI SONO CONFUSO

```
10    MS$="MI SONO CONFUSO":
      MA=41709
```

Come può vedere, il segreto per poter operare questi cambiamenti è il conoscere l'indirizzo in ROM dei messaggi originali. Come conoscerli? Batta il programmino che segue e lo vedrà!

```
10    C=255: PRINT"INDIRIZZO
      MESSAGGI"
20    FORAD=41118 TO 41767
30    IFC>127 THEN PRINT:
      PRINT AD,
40    C=PEEK(AD): PRINT
      CHR$(C AND 127);
50    NEXT
```



DUE SINGLE DRIVE NON SONO UN DUAL DRIVE

Posseggo un C128 con un disc drive 1571 settato come device 8 e un 1541 settato come device 9. Quando tento di fare il backup di un disco usando: `COPY D0 TO D1` oppure `BACKUP D0 TO D1`, il sistema non lavora correttamente. Esiste una ragione?

M. Pacetti - ROMA

Una ragione esiste eccome e sta nel fatto che sia il comando COPY che il comando BACKUP lavorano solamente con i dual disc drive. Molto probabilmente le due cose sono state confuse: dual drive non è la stessa cosa di due drive. Nel setup corrente, infatti, ognuno dei due disc drive viene considerato un device separato, uno con l'etichetta 8 e l'altro con l'etichetta 9. Ognuno di essi contiene un solo drive ed entrambi sono considerati come drive 0. Il dual drive, al contrario, viene considerato un device contenente fisicamente due drive con etichetta 0 e 1. Sfortunatamente, non vi è alcuna possibilità (se non cambiando le ROM esistenti nel 1541 e nel 1571 con altrettante customizzate) di convertire due disc drive in un unico dual drive in quanto non è possibile assegnare ad uno dei due l'etichetta 1.
In effetti i comandi COPY e BACKUP sono stati tramandati dal PET il quale aveva appunto due disc drive in comune funzionanti come dual drive. Esempi di dual drive sono il 2040, il 3040, il 4040 e l'8050. Ogni versione successiva ha risentito dello sviluppo del DOS, delle migliorie meccaniche e, in alcuni casi, anche dello spazio libero dei dischi. Questi drive non sono ormai più reperibili neanche presso la Commodore. Nel caso fortuito che riuscisse anche a reperirne uno, non lo potrebbe impiegare con il Plus 4, il C16, il C64 o il C128 se non con un apposito cavetto di interfaccia a norme IEEE.



USER PORT COME OUTPUT

Visto che la User Port può funzionare come una qualsiasi locazione di memoria per cui vengo a chiedere come scrivere dei dati nelle locazioni di memoria con l'istruzione POKE.

Raoul - AOSTA

Il programma che segue dimostra come i dati possano venire conservati e richiamati dalla memoria con POKE e PEEK. Ecco come funziona. Alla linea 20 il programma attende che venga digitato un carattere dalla tastiera; alla linea 50 questi caratteri sono convertiti nei loro codici ASCII equivalenti e inseriti con POKE nelle locazioni di memoria a partire dalla 6000. Nella routine è stata scelta la locazione 6000 perché i dati conservati a partire da questa locazione non interferiscono con il programma né con le altre operazioni svolte dal computer durante il programma. Alla linea 30 il programma controlla se è stato digitato un carattere speciale (l'asterisco * non viene utilizzato troppo frequentemente, ma si sarebbe potuto usare un qualsiasi altro carattere o simbolo presente sulla tastiera). Quando viene rilevato questo carattere speciale, ha termine la fase di immissione dei dati: a questo punto il programma salta alla linea 70 che comincia la fase di lettura delle locazioni di memoria con PEEK a partire dalla locazione 6000. I caratteri conservati in queste locazioni vengono visualizzati uno per volta, fino all'ultimo carattere immesso. Ecco il programma:

```
10    A=6000
20    GET A$: IFA$="" THEN 20
30    IF A$="*" THEN 70
40    PRINT A$;
50    POKEA, ASC(A$)
60    A=A+1: GOTO20
70    PRINT
80    FORR=6000 TO A
90    PRINT CHR$(PEEK(R));
100   NEXT
```



CODICE 16

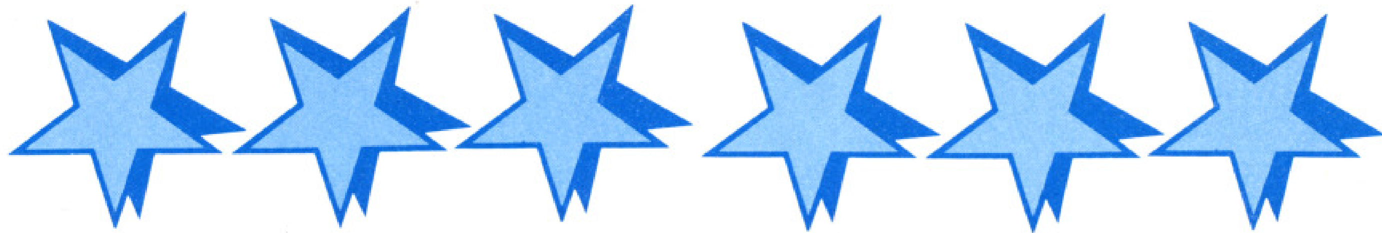
A cosa serve il codice 16?

A. Santalmassi - PERUGIA

Il codice 16 serve per fissare la colonna di inizio stampa tra 0 e 79; il numero deve essere introdotto come CHR$(N) con N variabile da 48 a 57. Nel programma che segue, viene stampata una linea di riferimento numerata per segnare 40 colonne di stampa. I codici delle cifre che danno la colonna sono passati con un DATA alla linea 27; le colonne sono: 00 (48, 48), 15 (49, 53)e 30 (51, 48).

```
1     REM CHR$(16)-1
10    OPEN 10,4
15    CMD10: A$=""
20    DATA0,1,2,4,8,16,32,
      64,32,17,10,4
25    DATA10,17,32,64,32,16,
      8,4,2,1,0,0
27    DATA48,48,49,53,51,48
30    FORI=1 TO 24
35    READA
40    A$=A$+CHR$(A+128)
45    NEXTI
47    FORK=0 TO 4: FORI=0 TO
      9: PRINT CHR$(48+I);
48    NEXTI: NEXTK: PRINT
50    FORI=0 TO 2: READX,Y
55    PRINT CHR$(15) CHR$(16)
      CHR$(X) CHR$(Y);I;CHR$
      (8) A$;
60    NEXTI
65    PRINT#10, CHR$(15):
      CLOSE10: STOP
```





STARBURST GRAPHICS

Un programma per 64 unico nel suo genere che permetterà di comporre ed orchestrare fulgenti sinfonie di immagini in alta risoluzione.

Bob Masters

Cosa potete ancora escogitare per sbalordire gli amici? Provate Starburst Graphics. Con più di 20 opzioni questo programma in linguaggio macchina disegna figure e composizioni colorate sullo schermo ad alta risoluzione del 64. Al centro dello schermo fa capolino un gruppetto di stelle, l'elemento di partenza per la nostra pirotecnia. E' facile regolare il percorso delle stelle, che assumono l'aspetto di fuochi d'artificio, simulano nebulose e galassie, onde che s'increspano, caleidoscopi, vortici ed altro ancora.

Come iniziare

Predisporre l'uso di questo programma è, come sempre, molto semplice: il codice in linguaggio macchina deve essere riportato sul calcolatore utilizzando l'MLX. Il programma d'inserimento chiederà due indirizzi, stampati nelle righe successive.

```
INDIRIZZO INIZIALE:0801
INDIRIZZO FINALE:  15C8
```

Completata l'operazione d'inserimento, salveremo il file prima di uscire dall'MLX.

Nonostante il linguaggio in cui è stato scritto, è stata adattatato in modo tale perchè il programma si possa caricare e lanciare con le funzioni BASIC. Lo schermo di presentazione con una lista dei comandi possibili (vedi tabella) viene stampato a fine caricamento. Si tratta di una lista a semplice titolo di riferimento, poichè i comandi hanno effetto solo sullo schermo grafico.

La pressione di un tasto qualsiasi avvia il gioco visivo. Una serie di stelle si propagherà dal centro dello schermo verso l'esterno.

Prima di continuare è opportuno regolare luminosità e colore del monitor per avere un netto contrasto tra stelle e sfondo (un'effetto molto suggestivo si ottiene oscurando la stanza). Ora siamo pronti per provare le numerose opzioni di Starburst Graphics sul nostro computer.

L'esecuzione di ciascun comando si ottiene premendo un singolo tasto, in qualsiasi momento e nell'ordine che si desidera.

Per disattivare la funzione avviata, è sufficiente premere una seconda volta lo stesso tasto.

Una grande varietà di effetti si può ottenere combinando tra loro le possibilità offerte. Inoltre, se lo schermo dovesse diventare un guazzabuglio d'effetti, premete il tasto D per riportare le opzioni allo stato di default.

Una galassia di opzioni

In partenza, le stelle appaiono come punti colorati che si muovono nel campo dello schermo.

Perchè lascino una traccia al loro passaggio, premete il tasto C (continuos drawing); per disattivare l'opzione premete ancora C. Con i tasti da 1 a 9 possiamo dotare tutte le stelle di una coda, la cui lunghezza è proporzionata al valore inserito; la funzione si disattiva con 0 oppure T.

Raggiunti i limiti dello schermo, le stelle scompaiono dal campo visivo e sono sostituite da nuovi elementi; perchè rimbalzino sui bordi o tornino nella direzione di provenienza usiamo i tasti B (bounce) o J (jump).

Con il tasto N definiamo il numero di stelle. Inseriamo un numero nell'intervallo 1-256 (il valore di default è 80) oppure, in caso il numero attuale sia soddisfacente, battiamo RETURN.

Per ciò che riguarda i colori, i tasti f1, f3 ed f5 passano da uno dei tre colori disponibili all'altro, come in un ciclo, mentre f7 ripristina lo status standard.

Abbiamo poi due funzioni particolari per ottenere un'immagine speculare del percorso stellare: con il pulsante X la simmetria ruota sull'asse orizzontale, mentre con Y l'asse è verticale.

Quando lo schermo diventa troppo confuso, premete CLR/HOME. Dopo la pulizia dello schermo, le stelle riprenderanno il loro cammino dal punto in cui le abbiamo interrotte.

Questa opzione è utile quando una valida sequenza si perde in una schermata troppo affollata. La barra

spaziatrice funziona in modo simile al pulsante CLR/HOME, ma dopo la pulizia il percorso delle stelle viene modificato, ognuna di esse viene riportata alla posizione primitiva ed assume velocità e direzione nuove. E' un'opzione che scoprirete molto pratica.
Utilizzando per esempio le funzioni jump o bounce nel modo atom (che vedremo più avanti) le stelle si trattengono sullo schermo illimitatamente. Per costringerle al di fuori del campo visivo e rimpiazzarle con elementi e direzioni nuovi e diverse useremmo questa funzione. Per interrompere momentaneamente il display grafico teniamo premuto SHIFT oppure usiamo SHIFT LOCK.

I moti principali

Esistono quattro percorsi direzionali di carattere speciale: moto spiraliforme, a fontana (o fuochi artificiali), oscillatorio (od ondulare) ed un movimento simile agli spostamemti degli elettroni nell'atomo. Ad essi corrispondono, nell'ordine, i tasti S, F, O ed A.
Sperimentate a turno queste quattro possibilità usando i suddetti tasti e, tra una prova e l'altra, servitevi del tasto D per ripristinare il display originario. Per ottenere un'interessante effetto ondulare verificate questa sequenza: premete DN e definite il numero di stelle come 12; poi premete OCVBXY (il comando V è trattato nei paragrafi immediatamente seguenti). Per modificare il percorso, premete periodicamente la barra spaziatrice.
Ogni stella si sposta secondo la propria direzione e velocità, entrambe casuali.
Sono disponibili in tutto 14 diverse velocità. Per aumentare la velocità media premete V, incrementerete così la gamma di possibili velocità, e direzioni, disponibili per ciascuna stella. Bisogna anche sottolineare che il numero di elementi presenti sullo schermo esercita una certa influenza sulla rapidità del loro movimento. Minore è la quantità di stelle, maggiore è la loro velocità. Talvolta, quando sullo schermo sono presenti solo poche stelle, il nostro occhio fatica a seguire persino le più lente. In questi casi, è possibile porre un limite alla velocità con il tasto P.
Consideriamo la differenza tra l'opzione di velocità ed il limite suddetto. La funzione corrispondente a V costituisce il controllo principale di direzione e velocità e si usa abbastanza spesso, mentre si ricorre a P solamente quando gli spostamenti sono troppo rapidi. Per comprendere meglio cosa si intende, digitiamo DF3N e scegliamo un numero di stelle pari a 4. Osserviamo la velocità delle stelle; ora alternatamente premiamo V e P per confrontare l'effetto dei comandi. Mediante i tasti H e W è permesso modificare le dimensioni dello schermo di display grafico: il primo pulsante riguarda l'altezza del campo, ed il secondo ne interessa la larghezza. Questi tasti, combinati od utilizzati separatamente, producono quattro differenti configurazioni.

Altre opzioni

Normalmente le stelle scorrono dal centro del video verso l'esterno, premendo Q irromperanno da tutti i lati. Il programma tenta comunque di raggrupparle, in modo che compaiano a "grappoli".
L'opzione Z non rappresenta altro che una variante a questa possibilità: il punto di partenza delle stelle rimane casuale, ma non vengono avvicinate in ammassi.
Per un esempio, battiamo DN e inseriamo 100 come nuovo numero di stelle; ora digitiamo ZW. Vedremo prender vita un movimento vorticoso simile al raggio trasportatore dell'Enterprise nella serie televisiva Star Trek. Un movimento casuale si ottiene con l'opzione R, adatta a creare effetti simili a quelli di un caleidoscopio. Proviamo per esempio questa combinazione: DQRXYC.
Premiamo spazio adesso ed in seguito, per una nuova sequenza. Quando il moto è casuale l'opzione relativa alla coda stellare (1-9) agisce diversamente: determina la lunghezza del percorso tra un cambio di direzione e l'altro. Il movimento casuale delle code conferisce un senso rotatario alle opzioni direzionali (F, S, A e O). Per limitare la durata di ciascuna stella, serve la funzione L. Con questo comando esse rallentano e spariscono prima del normale.
Pur non essendo usata di frequente, può dimostrarsi utile per simulare fuochi artificiali o spostamenti casuali. Perchè tutte le stelle sullo schermo assumano il medesimo colore, vi è l'opzione U (modo unicolor), particolarmente appropriata a fuochi d'artificio.
Osservate ad esempio, nella sequenza DFVQLU2, il contributo di ciascun comando al risultato finale.

I COMANDI DI STARBUST GRAPHICS

TASTO	COMANDO
X	Simmetria speculare orizzontale
Y	Simmetria speculare verticale
B	Balzo
J	Salto all'indietro
1-9	Lunghezza code
0 o T	Disattiva code
C	Disegno continuo
N	Numero di stelle
U	Modo unicolor
f1-f5	Colori
f7	Reset colori
D	Ripristina parametri default
H	Altezza schermo
W	Larghezza schermo
Q	Punto di partenza casuale per l'intera esplosione
Z	Punto di partenza casuale per ogni stella
M	Menu comandi
O	Onda
F	Fontana
S	Spirale
A	Atomo
Spazio	Pulisce schermo e rinizia
HOME	Pulisce schermo e prosegue il movimento interrotto
R	Movimenti casuali
V	Velocità
P	Limite di velocità
SHIFT	Pausa
L	Durata limitata stelle
RUN/STOP	Esce

Unico limite, il cielo

In qualsiasi momento, per chi dimenticasse tasti e funzioni, si ritorna al menu opzioni con il tasto M. I comandi saranno nuovamente attivi sullo schermo grafico. Dalla sperimentazione delle numerose possibilità di Starbust Graphics può derivare molto divertimento, ma ci vorrà un poco per prendere coscienza della varietà di qualità artistiche propria del prodotto. Nel frattempo, non resta altro che augurarvi buon viaggio tra le stelle!

Listing di Starbust Graphics

```
0801:0B 08 0A 00 9E 32 30 36 2E
0809:31 00 00 00 A9 00 8D 21 3B
0811:D0 8D 20 D0 20 8A 0F A9 F0
0819:20 A0 00 8C A0 17 8D 68 0F
0821:18 8C 30 19 8C 58 19 A2 92
0829:06 B9 A0 17 18 69 01 99 32
0831:A1 17 B9 68 18 69 00 99 95
0839:69 18 C8 CA 10 EB C0 C7 43
0841:F0 15 B9 A0 17 18 69 39 75
0849:99 A1 17 B9 68 18 69 01 84
0851:99 69 18 C8 4C 28 08 A0 CB
0859:00 B9 30 19 18 69 08 99 7F
0861:31 19 B9 58 19 69 00 99 15
0869:59 19 C8 C0 27 D0 EA A9 8D
0871:52 85 F8 A9 06 85 F9 A9 A9
0879:C8 85 9F A9 28 85 9E 85 F7
0881:BF A9 4F 85 BE 85 AB A9 2B
0889:09 85 9B A9 04 85 9C A9 A6
0891:00 A0 05 99 B0 00 99 A5 62
0899:00 88 10 F7 8D CB 16 A9 BE
08A1:0B 8D 11 D0 20 0A 0F A9 BA
08A9:00 85 B6 20 21 0F A0 80 FA
08B1:8C 18 D4 A9 FF 8D 0E D4 6A
08B9:8D 0F D4 8C 12 D4 A6 BE A7
08C1:A9 00 85 FA 20 4A 0F CA 1A
08C9:A5 AA F0 04 E4 BF 90 04 01
08D1:E0 FF D0 EC A9 01 85 FA 92
08D9:A9 D8 85 FE A9 04 85 FC FA
08E1:AA A0 00 84 FB 84 FD A5 4B
08E9:F8 91 FB A5 F9 91 FD C8 8F
08F1:D0 F5 E6 FC E6 FE CA D0 2E
08F9:EE A9 1D 8D 18 D0 A9 D8 98
0901:8D 16 D0 A9 3B 8D 11 D0 17
0909:A9 00 85 A2 AC 11 D0 AD C3
0911:12 D0 D0 04 A9 FA A0 00 35
0919:38 E9 01 85 C4 84 F7 C6 29
0921:B6 10 04 A9 04 85 B6 A5 F6
0929:A5 D0 2B A6 BE A5 AA D0 C4
0931:18 A4 C4 CC 12 D0 D0 FB 4F
0939:AD 11 D0 45 F7 30 F4 20 5F
0941:4F 0D CA E0 FF D0 F8 F0 CB
0949:0D BD 80 1E D0 03 20 4F 65
0951:0D CA E4 BF B0 F3 A5 A9 7F
0959:29 02 F0 03 20 21 0F AD 20
0961:1B D4 29 03 C9 03 F0 F7 BF
0969:0A 0A 0A 8D C5 16 A5 A6 95
0971:F0 08 A5 A2 F0 FC A9 00 AB
0979:85 A2 CE CC 16 A6 BE BD 24
0981:80 1C C9 80 F0 57 A5 AA F6
0989:F0 0F BD 80 1E F0 0A E4 45
0991:BF 90 03 DE 80 1E 4C 48 53
0999:0A A9 03 8D C9 16 CE C9 62
09A1:16 30 3A A5 A8 F0 08 AD 33
09A9:CC 16 10 03 20 28 10 A5 41
09B1:B6 29 01 F0 0E A5 B4 F0 F9
09B9:03 20 AC 0E A5 B3 F0 03 AC
09C1:20 DD 0C BD 80 19 18 7D CE
09C9:80 1C A8 38 E5 B2 C5 9F E0
09D1:B0 07 98 9D 80 19 4C F3 DF
09D9:09 A5 B0 D0 06 20 4A 0F 51
09E1:4C 48 0A 20 5C 0E A5 B0 86
09E9:C9 01 F0 B2 20 68 0E 4C 75
09F1:9F 09 BD 80 1B 18 7D 80 8A
09F9:1D 85 C3 C9 08 90 1E BD 8D
0A01:80 1A A8 BD 80 1D 10 04 69
0A09:C8 4C 0E 0A 88 98 38 E5 F3
0A11:B1 C5 9E B0 0E 98 9D 80 DC
0A19:1A A5 C3 29 07 9D 80 1B 79
0A21:4C 3D 0A A5 B0 D0 06 20 3B
0A29:4A 0F 4C 48 0A 20 68 0E E3
0A31:A5 B0 C9 01 F0 BC 20 5C A4
0A39:0E 4C 9F 09 A5 AA F0 04 A9
0A41:E4 BF B0 03 20 47 0D CA 01
0A49:E0 FF F0 03 4C 80 09 AD 40
0A51:CC 16 10 06 AD CB 16 8D 0A
0A59:CC 16 AC 11 D0 AD 12 D0 32
0A61:D0 04 A9 FA A0 00 38 E9 23
0A69:01 85 C4 84 F7 AD 8D 02 D3
0A71:D0 FB A5 91 30 01 00 A5 E5
0A79:C6 D0 03 4C 20 09 A9 00 C2
0A81:85 C6 AD 77 02 C9 44 D0 C7
0A89:03 4C 70 08 C9 4E D0 03 EC
0A91:4C 72 10 C9 42 D0 0B A5 18
0A99:B0 49 01 29 01 85 B0 4C D6
0AA1:69 0C C9 4A D0 0B A5 B0 F9
0AA9:49 02 29 02 85 B0 4C 69 19
0AB1:0C C9 56 D0 0F A5 9B 49 A5
0AB9:18 85 9B A5 9C 49 0C 85 B0
0AC1:9C 4C 20 09 C9 57 D0 1C 35
0AC9:A5 9E C9 28 F0 0B A9 28 43
0AD1:85 9E A9 00 85 B1 4C A0 B1
0AD9:08 A9 09 85 9E A9 0F 85 15
0AE1:B1 4C A0 08 C9 48 D0 1C A3
0AE9:A5 9F C9 C8 F0 0B A9 C8 4E
0AF1:85 9F A9 00 85 B2 4C A0 16
0AF9:08 A9 40 85 9F A9 44 85 8E
0B01:B2 4C A0 08 C9 58 D0 09 72
0B09:A5 B5 49 02 85 B5 4C EC 31
0B11:10 C9 59 D0 09 A5 B5 49 6D
0B19:01 85 B5 4C EC 10 C9 43 0B
0B21:D0 11 A5 A5 49 01 85 A5 F1
0B29:A5 AA F0 13 A9 00 85 AA 0F
0B31:4C EC 10 C9 5A D0 0B A5 19
0B39:A9 49 01 29 01 85 A9 4C E6
0B41:20 09 C9 51 D0 0B A5 A9 9F
0B49:49 02 29 02 85 A9 4C 20 55
0B51:09 C9 46 D0 08 A5 B3 49 BB
0B59:01 29 01 10 22 C9 4F D0 03
0B61:08 A5 B3 49 02 29 02 10 B8
0B69:16 C9 41 D0 08 A5 B3 49 B9
0B71:04 29 04 10 0A C9 53 D0 44
0B79:0B A5 B3 49 08 29 08 85 04
0B81:B3 4C 69 0C C9 55 D0 09 C0
0B89:A5 A7 49 01 85 A7 4C 20 19
0B91:09 C9 13 D0 06 20 0A 0F E1
0B99:4C 20 09 C9 4C D0 09 A5 F8
0BA1:B4 49 01 85 B4 4C 69 0C 92
0BA9:C9 52 D0 1F A5 A8 49 01 A8
0BB1:85 A8 F0 0F AD CB 16 8D 1A
0BB9:CC 16 F0 83 A9 00 85 AA 15
0BC1:4C EC 10 AD CB 16 D0 6D DB
0BC9:4C 20 09 C9 85 D0 16 A5 0D
0BD1:F8 29 F0 85 C3 A5 F8 18 E3
0BD9:69 01 29 0F F0 F9 05 C3 38
0BE1:85 F8 4C D5 08 C9 86 D0 25
0BE9:0E A5 F8 18 69 10 C9 10 40
0BF1:90 F9 85 F8 4C D5 08 C9 A2
0BF9:87 D0 0E A5 F9 18 69 01 28
0C01:29 0F F0 F9 85 F9 4C D5 B1
0C09:08 C9 88 D0 0B A9 52 85 DE
0C11:F8 A9 06 85 F9 4C D5 08 DD
0C19:C9 54 D0 02 A9 30 C9 30 37
0C21:90 21 C9 3A B0 1D 29 0F 02
0C29:8D CB 16 8D CC 16 A4 A8 47
0C31:F0 03 4C 20 09 A0 00 84 5D
0C39:A5 0A 0A 6D CB 16 85 AA 2B
0C41:4C EC 10 C9 4D D0 06 20 33
0C49:8A 0F 4C A0 08 C9 50 D0 D6
0C51:0D A5 A6 49 01 85 A6 A9 D7
0C59:00 85 A2 4C 20 09 C9 20 C4
0C61:D0 03 4C A0 08 4C 20 09 F0
0C69:A5 AA F0 22 20 0A 0F A9 30
0C71:00 85 FA A6 BE A4 BF 88 45
0C79:B9 80 1E F0 06 20 4A 0F B5
0C81:4C 87 0C 20 A0 0C CA 88 78
0C89:10 EE A9 01 85 FA 4C 20 7B
0C91:09 86 03 8A 38 E5 BF AA 5C
0C99:20 55 0F 8A A8 A6 03 B9 41
0CA1:80 19 9D 80 19 B9 80 1A C6
0CA9:9D 80 1A B9 80 1B 9D 80 BB
0CB1:1B B9 80 1C 9D 80 1C B9 78
0CB9:80 1D 9D 80 1D B9 C5 15 85
0CC1:9D C5 15 B9 80 1C C9 80 E0
0CC9:D0 04 A9 00 F0 05 A5 AA 12
0CD1:38 E5 FA 9D 80 1E A9 00 88
0CD9:99 80 1E 60 A5 B3 C9 01 39
0CE1:D0 03 4C 74 0E A0 00 BD A4
0CE9:80 1A C9 14 90 02 A0 01 12
0CF1:84 BD A0 00 BD 80 19 C9 BB
```

```
0CF9:64 90 02 A0 02 98 05 BD EC
0D01:85 BD A5 B3 C9 02 F0 1C 91
0D09:C9 04 F0 21 A5 BD F0 0B 4A
0D11:C9 01 F0 0A C9 02 F0 09 50
0D19:4C 90 0E 4C 9E 0E 4C 74 3E
0D21:0E 4C 82 0E A5 BD 29 02 FE
0D29:F0 F4 4C 82 0E A5 BD 29 56
0D31:02 F0 06 20 82 0E 4C 3D 6D
0D39:0D 20 74 0E A5 BD 29 01 C8
0D41:F0 D9 4C 90 0E 60 A5 AA C4
0D49:F0 64 E4 BF 90 60 20 0F E2
0D51:0E A5 B5 D0 01 60 BD 80 25
0D59:19 48 BD 80 1A 48 BD 80 BF
0D61:1B 48 A5 B5 C9 03 D0 0C 33
0D69:A9 C7 38 FD 80 19 9D 80 55
0D71:19 20 0F 0E A5 B5 29 02 3B
0D79:F0 15 A9 27 38 FD 80 1A CD
0D81:9D 80 1A A9 07 38 FD 80 FD
0D89:1B 9D 80 1B 20 0F 0E A5 59
0D91:B5 29 01 F0 0C A9 C7 38 CE
0D99:FD 80 19 9D 80 19 20 0F 87
0DA1:0E 68 9D 80 1B 68 9D 80 CE
0DA9:1A 68 9D 80 19 60 20 1D 4E
0DB1:0E A5 B5 D0 01 60 BD 80 85
0DB9:19 48 BD 80 1A 48 BD 80 20
0DC1:1B 48 A5 B5 C9 03 D0 0C 93
0DC9:A9 C7 38 FD 80 19 9D 80 B5
0DD1:19 20 1D 0E A5 B5 29 02 5D
0DD9:F0 15 A9 27 38 FD 80 1A 2E
0DE1:9D 80 1A A9 07 38 FD 80 5E
0DE9:1B 9D 80 1B 20 1D 0E A5 F1
0DF1:B5 29 01 F0 0C A9 C7 38 2F
0DF9:FD 80 19 9D 80 19 20 1D F5
0E01:0E 68 9D 80 1B 68 9D 80 30
0E09:1A 68 9D 80 19 60 20 37 C9
0E11:0E A8 B9 4C 11 A0 00 31 96
0E19:FB 91 FB 60 20 37 0E 18 2F
0E21:7D C5 15 85 02 A0 00 B1 AC
0E29:FB A4 02 39 4C 11 19 34 4D
0E31:11 A0 00 91 FB 60 BD 80 74
0E39:19 A8 B9 A0 17 85 FB B9 CD
0E41:68 18 85 FC BD 80 1A A8 E4
0E49:B9 30 19 18 65 FB 85 FB 15
0E51:B9 58 19 65 FC 85 FC BD 8F
0E59:80 1B 60 BD 80 1C 49 FF 6B
0E61:18 69 01 9D 80 1C 60 BD D0
0E69:80 1D 49 FF 18 69 01 9D 3C
0E71:80 1D 60 BD 80 1C C9 0A 0F
0E79:F0 30 18 69 01 9D 80 1C 4F
0E81:60 BD 80 1C C9 F6 F0 22 3D
0E89:38 E9 01 9D 80 1C 60 BD 29
0E91:80 1D C9 08 F0 14 18 69 60
0E99:01 9D 80 1D 60 BD 80 1D 97
0EA1:C9 F8 F0 06 38 E9 01 9D 68
0EA9:80 1D 60 BD 80 1C C9 02 3F
0EB1:90 10 C9 FF B0 0C A8 10 6A
0EB9:06 20 74 0E 4C C3 0E 20 FD
0EC1:82 0E BD 80 1D C9 02 90 07
0EC9:08 C9 FF B0 04 10 CE 30 95
0ED1:BE 68 68 4C DE 09 C9 02 E9
0ED9:F0 06 20 21 0F 4C F5 0E A9
0EE1:A4 B6 F0 10 A9 C7 9D 80 45
0EE9:19 A9 27 9D 80 1A A9 80 FB
0EF1:9D 80 1C 60 AD C6 16 9D D8
0EF9:80 19 AD C7 16 9D 80 1A 11
0F01:AD C8 16 9D 80 1B 4C 84 52
0F09:0F A9 20 85 FC AA A9 00 5B
0F11:85 FB A8 91 FB C8 D0 FB BF
0F19:E6 FC E8 E0 40 D0 F4 60 A4
0F21:AD 1B D4 C5 9F B0 F9 65 EC
0F29:B2 8D C6 16 AD 1B D4 29 EA
0F31:3F C5 9E B0 F7 65 B1 8D 85
0F39:C7 16 AD 1B D4 29 07 8D 0F
0F41:C8 16 60 A9 FF 9D 80 1E 85
0F49:60 A5 AA F0 07 E4 BF 90 41
0F51:F2 4C 92 0C A5 A7 F0 06 C2
0F59:AD C5 16 4C 6B 0F AD 1B 55
0F61:D4 29 03 C9 03 F0 F7 0A 07
0F69:0A 0A 9D C5 15 A5 A9 F0 A2
0F71:03 4C D7 0E A9 64 9D 80 9A
0F79:19 A9 14 9D 80 1A A9 07 B1
0F81:9D 80 1B 20 28 10 4C 47 55
0F89:0D 20 0A 0F A9 93 20 D2 17
0F91:FF A9 0B 8D 11 D0 A9 17 8A
0F99:8D 18 D0 A9 C8 8D 16 D0 B2
0FA1:A9 A6 A0 11 20 1E AB A9 DD
0FA9:D0 A0 11 20 1E AB A9 A6 16
0FB1:A0 11 20 1E AB A9 C0 A0 70
0FB9:12 20 1E AB A9 87 A0 13 27
0FC1:20 1E AB A9 62 A0 14 20 65
0FC9:1E AB A9 3F A0 15 20 1E C2
0FD1:AB A9 20 8D 88 02 A9 00 AC
0FD9:8D CA 16 A9 1B 8D 11 D0 D0
0FE1:A9 00 85 C6 85 A2 A5 C6 BA
0FE9:D0 2E A5 A2 C9 03 90 FA 51
0FF1:A9 00 85 A2 A9 BA A0 15 4E
0FF9:20 1E AB AC CA 16 B9 29 3B
1001:11 8D 86 02 A9 20 20 D2 DE
1009:FF EE CA 16 C8 C0 0B 90 8F
1011:D5 A9 00 8D CA 16 F0 CE BE
1019:A9 04 8D 88 02 A5 91 30 43
1021:01 00 A9 00 85 C6 60 AD AC
1029:1B D4 C5 9B B0 F9 38 E5 42
1031:9C 9D 80 1D D0 07 AD 1B 02
1039:D4 29 03 D0 EA AD 1B D4 94
1041:C5 9B B0 F9 38 E5 9C 9D 11
1049:80 1C D0 07 AD 1B D4 29 E7
1051:03 D0 EA BD 80 1D DD 80 15
1059:1C F0 06 18 7D 80 1C D0 FC
1061:07 AD 1B D4 29 01 F0 BF 10
1069:BD 80 1C 1D 80 1D F0 B7 EF
1071:60 A9 0B 8D 11 D0 20 0A 7C
1079:0F A9 15 8D 18 D0 A9 C8 27
1081:8D 16 D0 A9 64 A0 11 20 8A
1089:1E AB A9 00 A6 AB E8 D0 5F
1091:02 A9 01 20 CD BD A9 8F 87
1099:A0 11 20 1E AB A9 1B 8D FB
10A1:11 D0 A0 00 20 A2 B3 20 A5
10A9:CF FF C9 0D F0 28 C9 30 A7
10B1:90 1A C9 3A B0 16 29 0F BC
10B9:48 20 E2 BA 20 0C BC 68 21
10C1:A8 20 A2 B3 A5 61 20 6A 2B
10C9:B8 4C A8 10 A9 82 A0 11 19
10D1:20 1E AB 4C A3 10 20 AA 0C
10D9:B1 C9 01 90 07 D0 ED 98 5E
10E1:D0 EA F0 04 C0 00 F0 3D A8
10E9:88 84 AB A4 AB C8 A5 B5 B0
10F1:29 01 F0 0B 18 98 D0 01 7B
10F9:38 6A A8 D0 02 A0 01 A5 2D
1101:B5 29 02 F0 0B 18 98 D0 52
1109:01 38 6A A8 D0 02 A0 01 62
1111:A5 AA F0 07 98 0A A8 90 0E
1119:02 A0 00 88 84 BE 98 18 55
1121:69 01 6A 85 BF 4C A0 08 56
1129:0D 05 07 0A 08 09 02 04 01
1131:06 0E 03 01 01 04 04 10 7A
1139:10 40 40 02 02 08 08 20 FB
1141:20 80 80 03 03 0C 0C 30 64
1149:30 C0 C0 FC FC F3 F3 CF 0B
1151:CF 3F 3F FC FC F3 F3 CF 52
1159:CF 3F 3F FC FC F3 F3 CF 5A
1161:CF 3F 3F 93 9F 11 1D 43 1B
1169:55 52 52 45 4E 54 20 4E BB
1171:55 4D 42 45 52 20 4F 46 26
1179:20 53 54 41 52 53 3A 20 93
1181:00 0D 0D 1D 54 52 59 20 19
1189:41 47 41 49 4E 21 0D 0D F8
1191:1D 43 48 41 4E 47 45 20 6A
1199:54 4F 20 28 31 2D 32 35 18
11A1:36 29 3A 20 00 9E 2A 2A 6B
11A9:2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A CB
11B1:2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A D3
11B9:2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A DB
11C1:2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A E3
11C9:2A 2A 2A 2A 2A 2A 00 2A 97
11D1:9F 20 9A 20 1F 20 9C 20 F3
11D9:1C 20 95 20 81 20 96 20 A0
11E1:9E 20 1E 20 99 D3 9F D4 51
11E9:9A C1 1F D2 9C C2 1C D5 D8
11F1:95 D2 81 D3 96 D4 9E 20 66
11F9:1E C7 99 D2 9F C1 9A D0 87
1201:1F C8 9C C9 1C C3 95 D3 06
1209:20 20 20 20 20 20 20 20 2D
1211:20 20 9E 2A 2A 20 20 20 F5
1219:20 20 20 20 20 20 20 20 3D
1221:20 95 C2 59 20 C2 4F 42 95
1229:20 CD 41 53 54 45 52 53 DD
1231:20 20 20 20 20 20 20 20 55
1239:20 20 20 20 9E 2A 2A 20 8D
1241:20 20 20 20 1F 28 C3 29 CD
1249:20 31 39 39 30 20 C3 4F 5D
1251:4D 50 55 54 45 21 20 D0 DF
1259:55 42 2E 2C 20 C9 4E 43 49
1261:2E 20 20 20 20 20 9E 2A 93
1269:2A 20 20 20 20 20 20 20 92
```

(segue a pagina 17)

Programmazione in l.m.

Divisione dello schermo

Jim Butterfield

Sul 128 la divisione dello schermo avviene grazie ad una routine incorporata nella macchina, mentre l'utente di 64 deve svolgere l'operazione da solo, tramite un attento uso dell'interrupt IRQ.
Il programma annesso all'articolo propone un'esempio di questo tipo di routine per C64. L'argomento è stato trattato in maniera più dettagliata in COMPUTE!'s First Book of Commodore 64 (pubblicato nel 1983) ed in questa sede prenderemo in esame il funzionamento del programma incluso nel libro.
Innanzitutto, spendiamo qualche parola per definire il nostro obiettivo. L'immagine del televisore o del monitor viene continuamente ridisegnata dal raster, che corre sullo schermo dall'alto al basso ed impiega 1/60 di secondo per definire l'intera figura. Il nostro programma deve cogliere il 64 nel momento in cui il disegno dello schermo si trova esattamente sul punto di divisione stabilito, per passare ad una modalità differente (da testo ad alta risoluzione, da un colore di sfondo all'altro, e via di seguito). Tutto deve svolgersi molto velocemente, in modo che l'utente non avverta un tremolio nell'immagine.
Ancora, dobbiamo fare in modo di riportare il nostro video allo stato primitivo quando il disegno del raster giunge al termine dello schermo e ritorna d'accapo. Ciò richiederà due regolazioni d'interrupt: una per la prima commutazione e l'altra per il ripristinamento.
Mentre avviene tutto ciò, è necessario controllare un secondo interrupt, il quale si occupa della tastiera, aggiorna l'orologio e lampeggia il cursore. Anche questa routine deve controllarsi ad intervalli di 1/60 di secondo, ma non necessariamente alla stessa velocità dell'interrupt video. Infatti la mancata sincronizzazione delle due attività costituisce parte del problema che dobbiamo risolvere.

Un problema di priorità

Potremmo avvicinarci alla questione scrivendo così il programma: quando i due interrupt IRQ avvengono nello stesso momento, eseguiamo sempre la divisione di schermo per prima. E' un'operazione molto delicata dal punto di vista dei tempi, mentre un piccolo ritardo non causerà gran danno a tastiera ed orologio. La divisione dello schermo avrà la precedenza, permettendoci il tempestivo intervento necessario, giusto? Sbagliato.
Ecco qual'è il problema. Supponiamo che l'interrupt regolare (riguardante tastiera/orologio) preceda di una frazione di secondo il segnale del chip video. Il computer inizierà ad occuparsi della tastiera, non permettendoci di controllare l'interrupt seguente fino al termine di quest'ultimo. Controllare la tastiera, aggiornare l'orologio e sbrigare altri compiti (lampeggiare il cursore, controllare il tasto RUN/STOP e mentenere la sincronizzazione delle cassette) richiederà troppo tempo: avremo perso il punto di divisione e l'osservatore vedrà un salto o tremolio, sulla linea di divisione.
Dobbiamo adottare un diverso approccio, che da principio apparirà radicale: sconnettiamo completamente l'interrupt regolare, l'unico interrupt sarà quello per la divisione di schermo. Il codice domanderà, "la routine regolare richiede qualche operazione?" Se la risposta sarà affermativa allora la routine verrà sbrigata dopo la divisione dello schermo.
Come possiamo individuare una richiesta d'interrupt se abbiamo chiuso l'interrupt stesso? La risposta giace all'interno di due registri molto importanti: lo IER (Interrupt Enable Register) in $D019, che passa una richiesta d'interrupt attraverso la linea IRQ quando questa è attivata, e l'IFR (Interrupt Flag Register) in $DC0D, che ci dice se un interrupt viene richiesto da un avvenimento particolare, persino se l'interrupt non viene "passato".

Il linguaggio macchina

La nostra routine si limita semplicemente a cambiare un colore di sfondo sul punto di divisione. Nel momento in cui la routine sarà attivata, il BASIC avrà già spento la linea d'interrupt regolare.

```
033C LDA #$01    ;spegne
     interrupt raster...
033E STA $D019   ;...via IER
0341 LDX #$92    ;raster int =
     $92
0343 LDY #$06    ;colore blu
0345 LDA $D012   ;controllo
     raster
0348 BPL $034E   ;se al
     principo dello schermo,
     salta
034A LDX #$01    ;raster int =
     $01
034C LDY #$00    ;colore nero
034E STX $D012   ;regola IRQ
     successivo
0351 STY $D021   ;cambia
     colore
```

Il codice soprastante si occupa della divisione di schermo vera e propria. Ora è tempo di vedere se l'interrupt disabilitato richiede qualche intervento.

```
0354 LDA $DC0D   ;controlla
     IER
0357 AND #$01    ;estrae bit di
     timer
0359 BEQ $035E   ;salta se non
     v'è richiesta
035B JMP $EA51   ;presta ser
     vizio di timer
035E JMP $FEBC   ;esce da
     interrupt
```

Il codice è stato strutturato nella maniera più schietta possibile, ma in molti casi dovrete espanderlo. Per esempio, si potrebbe avere bisogno di regolare (e verificare) entrambe le parti del registro raster, alta e bassa. Nell'articolo originale non veniva rivelato un segreto, e cioè che il codice di inizializzazione IRQ nella ROM, insieme a quello soprastante, girano in un tempo che quasi collima con il tempo impiegato dal raster per disegnare una linea. Ne deriva che il mutamento di colore avviene una linea sotto a quella specificata.
Scriviamo il programma in BASIC così da poter vedere l'intera operazione.

```
90  POKE 53265,27:REM
    REGOLAZIONI DI
    DEFAULT
100 FOR J=828 TO 864:
    READ X1120T=T+
    X:POKE J,X
120 NEXT J
130 IF T<>4077 THEN STOP
200 DATA 169,1,141,25,208,
    162,146,160,6,173,18,
    208,16,4,162,1
210 DATA 160,0,142,18,
    208,140,33,208,173,
    13,220
220 DATA 41,1,240,2,76,49,
    234,76,188,254
300 POKE 56333,127:REM
    SCONNETTE IRQ
    REGOLARE
310 POKE 788,60:POKE
    789,3
320 POKE 53274,129:REM
    CONNETTE RASTER IRQ
```

Per gestire gli interrupt bisogna avere nuove idee, e porre molta attenzione all'esecuzione vera e propria. Il debug del codice d'interrupt è un'operazione difficile, quindi è consigliabile sforzarsi di far bene la prima volta.

(segue a pagina 15)

```
1271:20 20 1F C1 4C 4C 20 52 D3
1279:49 47 48 54 53 20 52 45 67
1281:53 45 52 56 45 44 2E 20 08
1289:20 20 20 20 20 20 20 20 AD
1291:9E 2A 2A 20 20 20 20 20 B8
1299:20 20 96 12 28 D0 52 45 38
12A1:53 53 20 41 4E 59 20 4B BF
12A9:45 59 20 54 4F 20 42 45 D4
12B1:47 49 4E 29 92 20 20 20 9D
12B9:20 20 20 20 9E 2A 00 81 1B
12C1:12 20 D8 20 92 20 CD 49 0E
12C9:52 52 4F 52 20 48 4F 52 CD
12D1:49 5A 4F 4E 54 41 4C 4C 8C
12D9:59 9A 12 20 CD 20 92 20 C9
12E1:D4 48 49 53 20 4D 45 4E EF
12E9:55 0D 81 12 20 D9 20 92 88
12F1:20 CD 49 52 52 4F 52 20 7C
12F9:56 45 52 54 49 43 41 4C 50
1301:4C 59 20 20 9E 12 20 CF F6
1309:20 92 20 CF 43 45 41 4E E4
1311:0D 12 20 C2 20 92 20 C2 C0
1319:4F 55 4E 43 45 20 20 20 45
1321:20 20 20 20 20 20 20 20 47
1329:20 20 12 20 C6 20 92 20 A7
1331:C6 4F 55 4E 54 41 49 4E A6
1339:0D 12 20 CA 20 92 20 CA 71
1341:55 4D 50 20 42 41 43 4B 5A
1349:20 20 20 20 20 20 20 20 6F
1351:20 20 12 20 D3 20 92 20 38
1359:D3 50 49 52 41 4C 0D 9F C0
1361:12 31 2D 39 92 20 D4 41 16
1369:49 4C 20 4C 45 4E 47 54 56
1371:48 20 20 20 20 20 20 20 AB
1379:20 9E 12 20 C1 20 92 20 6F
1381:C1 54 4F 4D 0D 00 9F 12 16
1389:30 2F D4 92 20 D4 55 52 A8
1391:4E 20 4F 46 46 20 54 41 D1
1399:49 4C 53 20 20 20 1E 12 B3
13A1:D3 50 41 43 45 92 20 C3 9A
13A9:4C 45 41 52 20 53 43 52 BB
13B1:45 45 4E 0D 9F 12 20 C3 AF
13B9:20 92 20 C3 4F 4E 54 49 7A
13C1:4E 55 4F 55 53 20 44 52 99
13C9:41 57 49 4E 47 20 20 20 8F
13D1:20 20 1E 41 4E 44 20 52 FD
13D9:45 53 54 41 52 54 0D 9C B0
13E1:12 20 CE 20 92 20 CE 55 FC
13E9:4D 42 45 52 20 4F 46 20 FF
13F1:53 54 41 52 53 20 20 20 9F
13F9:20 20 20 20 20 1E 41 4C 86
1401:4C 20 53 54 41 52 53 0D 0E
1409:12 20 D5 20 92 20 D5 4E 0E
1411:49 43 4F 4C 4F 52 20 42 A3
1419:55 52 53 54 53 20 20 20 AB
1421:12 C8 CF CD C5 92 20 C3 D7
1429:4C 45 41 52 20 53 43 52 3D
1431:45 45 4E 0D 81 12 46 31 F9
1439:2D 46 35 92 20 C3 48 41 3B
1441:4E 47 45 20 43 4F 4C 4F 4C
1449:52 53 20 20 20 20 20 20 57
1451:20 20 1E 42 55 54 20 43 F8
1459:4F 4E 54 49 4E 55 45 0D 3B
1461:00 81 12 20 46 37 92 20 82
1469:D2 45 53 45 54 20 41 4C FC
1471:4C 20 43 4F 4C 4F 52 53 BC
1479:20 20 20 20 20 20 20 1E 9F
1481:53 54 41 52 53 20 57 48 C7
1489:45 52 45 0D 9A 12 20 C4 84
1491:20 92 20 C4 45 46 41 55 D9
1499:4C 54 53 20 52 45 53 54 0C
14A1:4F 52 45 44 20 20 20 20 D4
14A9:20 20 1E 54 48 45 59 20 1D
14B1:4C 45 46 54 20 4F 46 46 70
14B9:9E 12 20 C8 20 92 20 C8 9A
14C1:45 49 47 48 54 20 4F 46 54
14C9:20 53 43 52 45 45 4E 20 60
14D1:20 20 9A 12 20 D2 20 92 A5
14D9:20 D2 41 4E 44 4F 4D 20 ED
14E1:4D 4F 56 45 53 0D 9E 12 C1
14E9:20 D7 20 92 20 D7 49 44 7C
14F1:54 48 20 4F 46 20 53 43 EB
14F9:52 45 45 4E 20 20 20 20 0C
1501:81 12 20 D6 20 92 20 D6 44
1509:45 4C 4F 43 49 54 59 0D 62
1511:98 12 20 D1 20 92 20 D2 8B
1519:41 4E 44 4F 4D 20 53 54 DA
1521:41 52 54 20 46 4F 52 20 41
1529:20 20 81 12 20 D0 20 92 D3
1531:20 D3 50 45 45 44 20 4C 86
1539:49 4D 49 54 0D 00 20 20 92
1541:20 20 98 57 48 4F 4C 45 69
1549:20 42 55 52 53 54 20 20 30
1551:20 20 20 20 9C 12 D3 C8 37
1559:C9 C6 D4 92 20 D0 41 55 F9
1561:53 45 0D 98 12 20 DA 20 98
1569:92 20 D2 41 4E 44 4F 4D C2
1571:20 53 54 41 52 54 20 46 89
1579:4F 52 20 20 20 9E 12 20 A5
1581:CC 20 92 20 CC 49 4D 49 DD
1589:54 45 44 20 4C 49 46 45 13
1591:0D 98 20 20 20 20 45 41 BB
1599:43 48 20 53 54 41 52 20 1D
15A1:20 20 20 20 9A 12 D2 D5 82
15A9:CE 2F D3 D4 CF D0 92 20 D5
15B1:C5 58 49 54 13 9E 2A 9D 48
15B9:00 13 11 11 9E 14 14 13 5C
15C1:11 1D 94 00 00 00 00 00 4E
```

Divagazioni

Le autostrade del futuro

Fred D'Ignazio

Per quasi 50 anni abbiamo considerato il computer come uno strumento per l'elaborazione di dati. E' giunto il momento di mettere da parte questa concezione antiquata per sostituirla con una nuova idea che ci condurrà nel ventunesimo secolo.

Mezzi di teletrasporto

Non dimenticheremo mai la celebre frase "Portami su, Scotty!" dell'ormai storico Star Trek, soggetto di telefilm e pellicole cinematografiche.
Che meraviglia poter teletrasportarsi in giro per il mondo! I viaggi sarebbero istantanei, poco costosi e privi di fastidi. Il raggio trasportatore dell'astronave Enterprise non è più un mero prodotto della fantascienza. E' realtà. Non saremo in grado di teletrasportare corpi umani, ma riusciamo a inviare enormi campi di informazioni; il risultato è il medesimo: il viaggio dell'uomo da una città all'altra, tra continenti, e pianeti. Benvenuti nel mondo della realtà virtuale, nel quale gli uomini possono trasportare a distanza la loro presenza con l'aiuto di un computer.
Una presenza teletrasportata, o telepresenza, è già tanto comune da essere quasi invisibile.
Qualche minuto fa, per esempio, appena mi sono svegliato ho teletrasportato nella mia cucina Bryant Gumbel e Deborah Norville, mentre preparavo del caffè e riscaldavo il biberon per la mia bambina. In questo momento, sono seduto nel mio studio dove ho treletrasportato Daniel Ortega dal Nicaragua al Michigan. Mentre scrivo questa pagina, Ortega si trova in Nicaragua, a 10000 miglia di distanza, e discute il futuro del partito sandinista dopo le recenti elezioni.
Ortega, Gumbel e Norville non sono fisicamente nel mio appartamento, ma ciò non ha alcuna importanza. In un mondo virtuale ciò che conta è l'effetto. Se presto la mia attenzione a questi personaggi più che a mia moglie Janet, affaccendata per giungere a tempo in ufficio, chi tra loro è più reale? Chi di loro si trova realmente qui, accanto a me?
Non si perde infatti ogni cognizione del luogo in cui ci si trova?

Strade a più corsie

Nel giro dei prossimi cinque anni i personal computer si sposeranno con video, TV, compact disc e telefoni: ne risulterà la realtà virtuale a più vie. Oggi sono nella possibilità di trasportare in casa il trio di Gambel, Norville e Ortega, ma non posso inviare loro la mia persona. Il viaggio è unilaterale, ma non per molto ancora.
Pensate alle conversazioni che avvengono tra giornalisti della TV e personaggi famosi sparsi per il mondo.
Una persona può trovarsi in Colombia, un'altra in Giappone, una terza a Washington ed una quarta a New York. Noi, attraverso la finestra del televisore, possiamo vederli tutti nello stesso momento, ed il giornalista conversa con loro come si trovassero tutti nella stessa stanza. Ciò che osserviamo è una realtà virtuale a più vie. Ciascun partecipante viene trasportato dai suoi compagni. Molto presto questo procedimento sarà accessibile alla gente comune. Si stanno installando nuove linee a fibre ottiche che spediscono voci, immagini, musica e dati sull'intero pianeta. Nel frattempo, si fabbricano nuovi microchips che comprimono l'informazione e se possibile ne accelerano maggiormente la trasmissione.
Come risultato, apprezzabile nel giro di un lustro, vedremo calcolatori multimediali che percorrono autostrade ottiche e mutano la realtà virtuale in un'esperienza condivisibile da tutti noi.

Bryant non è in casa

Non credo che Bryant Gumbel gradirebbe una nostra visita. Ma a molte altre persone potrebbe far piacere. Il mondo che visiteremo non sarà banale come un notiziario o l'alloggio di un individuo. Al contrario, si tratterà di un mondo di trasmissioni contemporanee dove guarderemo attraverso varie finestre nello stesso momento: alcune si apriranno sul mondo di tutti i giorni, altre saranno spalancate su diversi mondi di dati.
I servizi del futuro somiglieranno molto piu ad MTV che a CNN (reti televisive americane specializzate nella trasmissione via cavo per 24 ore su 24 di videoclip musicali nel primo caso, e di notiziari nel secondo). I cronisti di tutto il mondo depositeranno le informazioni riguardanti gli avvenimenti (di importanza internazionale, di interesse sociale, ecc.) in un'enorme banca dati multimediale, cui ognuno di noi potrà accedere dalla propria abitazione, attraverso un computer multimediale. Chi lo desidera, potrà richiamare un accadimento, riempire con esso l'intero schermo, e seguirlo fino alla conclusione.
Ma per la maggior parte della popolazione mondiale, ciò sarà semplicemente noioso.
Piuttosto, ci divertiremo passando da un canale multimediale all'altro. Richiameremo simultaneamente diverse finestre sullo schermo, oppure su schermi piatti applicati alle pareti come videocarta da parati. Potremo usare quattro schermi (raggruppati in un superschermo) per proiettare la narrazione principale: una dimostrazione studentesca a Beijing, il matrimonio di due rockstar, il risultato di una partita di calcio. Nel frattempo, potremo avviare il commento del cronista su un quinto schermo. Su un sesto schermo inseriamo come in un mosaico la nostra migliore amica che potrà osservare il

videoclip in lavorazione. Su uno schermo separato consultiamo il Guinness dei Primati e su un altro ancora, qualche vecchio documentario.
Potremo controllare le riprese di tutto ciò che vediamo per mezzo di una videocamera, avvicinandoci ed allontanandoci con zoom, grandangolari, e primissimi piani. Avremo un controllo di audio ed immagine fotogramma per fotogramma. L'immagine verrà fermata, stampata nelle dimensioni di un poster, ripetuta velocemente, ridotta o allungata. Si potrà accelerare o rallentare il sonoro, traducendolo in francese, giapponese, o russo.
Ma questo non è che l'inizio. Tutto ciò può registrarsi su dischi ottici per future fruizioni e per composizioni personali. Oppure possiamo usare le informazioni come dati di partenza per realizzare una simulazione computerizzata tridimensionale di una gara sportiva, una sommossa, od una festa di compleanno.
Questo tipo di simulazione rappresenta un livello avanzato di realtà virtuale nel quale è possibile entrare ed invitare amici ad entrare con noi: il luogo in cui incontreremo queste persone potrà essere reale o virtuale, quale sarebbe una stanza riempita di oggetti ed individui sparsi per il pianeta.

Estensione del tatto

Possiamo pensare a tutti i canali di comunicazione del pianeta, ottici ed elettronici, come a delle strade: autostrade elettroniche del ventunesimo secolo.
Da che cosa saranno percorse queste strade? Dalle nostre bocche, occhi, orecchie - e dalla nostra immaginazione: quali telepresenze virtuali. Alcuni esperti asseriscono che saremo persino capaci di inviare i nostri nasi per odorare luoghi, fatti, pietanze, persone in ogni angolo della terra; e le nostre mani per toccare tessuti, sentire freddo, caldo, tastare morbido velluto e rocce appuntite.
Ma cosa sentiremo? Elementi in parte naturali, in parte artificiali; in parte reali ed in parte simulati; in tempo reale e nel passato, nel futuro od in un mondo immaginario inventato da un singolo e disponibile ai più.

La pagina del programmatore

Spooler di stampa

Randy Thompson

Nel mese di gennaio è stato indetto una specie di concorso centrato su un programma abbastanza singolare, in grado di leggere file di testo ASCII da disco e di inviarli alla stampante.
Fin qui niente di speciale, ad eccezione del fatto che avviata la stampa, disk drive e stampante non devono essere collegati al computer. Infatti, se driver e stampante restano collegati tra loro è possibile sconnettere il computer dal drive e spegnerlo senza interrompere la stampa del file (o piuttosto approfittare del tempo disponibile adoperando il computer).
Ma tutti i programmi bizzari hanno qualche cavillo, ed il mio ne aveva molti. Principalmente non funziona con tutte le stampanti. Ed ecco quale sfida ho lanciato: ho offerto 50$ alla prima persona che riuscisse a far funzionare il programma con tutte le stampanti compatibili Commodore e 75$ al primo che riuscisse, oltre a ciò, a farlo funzionare sia sul 64 che sul 128 (la mia versione era limitata al 64).
Mi spiace di non aver ancora ricevuto una proposta vincente: devo ancora superare la quota di quattro partecipanti. Un paio di persone hanno scritto affermando che l'idea di uno spooler di stampa in background è ridicola, producendo listati di cicli FOR-NEXT verificati veri, che stampano singolarmente i caratteri da disco. Ma hanno perso la sfida. Ted Grondski del Pioneer Valley Computer Club di Springfield, nel Massachusetts, ha inteso esattamente cosa chiedevo e mi ha spedito tanti spooler di stampa da non sapere più che farmene. Sono tutti basati sul programma che avevo pubblicato, ma ne rappresentano una versione ampiamente migliorata. Sfortunatamente i programmi di Mr. Grondski mantengono la limitazione ad un certo numero di stampanti ed interfacce propria del programma originale; quindi i suoi spooler non vincono la gara. Mr. Grondski è stato comunque premiato con 40$ da Compute Gazetteper il suo impegno. Il miglioramento più significativo apportato da Grondski allo spooler di stampa è la possibilità di farlo girare anche su 128. Ma non basta: è anche totalmente rilocabile; infatti, basta cambiare il valore assegnato alla varabile A nella linea 120 per poter effettuare questa operazione. L'indirizzo iniziale deve corrispondere ad un numero divisibile per 256. Dopo aver lanciato il programma, potete stampare i file di testo inoltrando il comando SYS 15872:"nome di file", dispositivo#, dove specificherete il nome del file sequenziale ASCII ed il numero del disk drive (solitamente 8 o 9). Se la vostra stampante è compatibile con il programma, sentirete il ronzio del drive e vedrete stamparsi il file richiesto; soprattutto, potrete usare il computer durante la stampa.
Abbiamo riportato questo contatto tra la redazione di Compute Gazette e uno dei lettori americani, in quanto ci è sembrata una iniziativa interessante. Vedremo di instaurare qualcosa del genere anche qui da noi!

SuperCommodore Clips

a cura della Redazione

NEWS, CURIOSITA' E NUOVI PRODOTTI



Il Business Design Centre di Londra, sede dell'European Computer Trade Show.

Supercommodore nominato sponsor ufficiale italiano dell'European Computer Leisure Awards 1991

Supercommodore è stato nominato sponsor ufficiale italiano del prestigioso European Computer Leisure Awards 1991. Questo significa che sarà responsabile della scelta dei giochi per Commodore 64/128 più in voga in Italia e i vincitori verranno annunciati ufficialmente domenica 14 aprile. Collegato all'European Computer Trade Show, la cerimonia, stile premio Oscar, avverrà al The Hippodrome, uno dei più famosi night club di Londra.

Prima dell'evento, un giornalista di Supercommodore raggiungerà i rappresentanti delle altre riviste europee leader nel settore per compiere la selezione finale. Queste includono: Tilt (Francia); Det Nye Computer (Danimarca); Microbitti (Finlandia); Compupress (Grecia); Mega Ocio e Micromania (Spagna); Dator Magazin (Svezia); Nieuws (Olanda); Database Interactive (Gran Bretagna). Sono state coinvolte per sponsorizzare alcuni premi speciali Compute! per gli Stati Uniti e Log-In per il Giappone.

Tutte le pubblicazioni coinvolte contano globalmente circa 8 milioni di lettori.

Il primo stage vedrà il team editoriale di Supercommodore nominare le entrate, in base a quanto accade in Italia, per un totale di 11 categorie di giochi che sono:

- Miglior animazione
- Miglior grafica
- Miglior suono
- Miglior gioco d'azione
- Miglior adveture/gioco di ruolo
- Miglior gioco di strategia
- Gioco più originale
- Miglior packaging
- Software Publisher dell'anno
- Computer Game dell'anno

Una vasta rappresentativa italiana, sarà presente all'European Computer Trade Show '91 (che si terrà al Business Design Centre di Londra dal 14 al 16 aprile), prima fra tutti, la Leader Distributioni.

Ancora una volta lo Show di aprile sarà la maggiore pedana di lancio per i nuovi giochi. Lo scorso anno ha visto la realizzazione di 100 nuovi titoli e quest'anno è previsto perlomeno altrettanto. Il tema dello Show 1991 sarà la multimedialità, con un salone dedicato agli ultimi sviluppi nel settore del divertimento in tutto il mondo.

"Siamo molto contenti che Supercommodore abbia deciso di partecipare come sponsor ufficiale italiano per il suo settore di mercato a questo secondo Show annuale", spiega Michael Meakin, capo della Blenheim Database Exhibitions e organizzatore delle due premiazioni e dello Show.

"Come principale rivista nel settore in Italia, la sua presenza aggiunge credibilità alla premiazione che è si è ormai inserita come definitivo oscar nel settore dell'industria del computer in Europa".

Kit Commodore per imparare, creare, giocare

Da oggi l'offerta di prodotti Commodore destinata ai giovani e a quanti si avvicinano per la prima volta al mondo del computer è ancora più straordinaria. Un nuovo kit viene infatti a completare il pacchetto dei prodotti esistenti che da mesi stà riscuotendo molto successo.
Il primo della serie è Kit C64 Skate. Si tratta di un kit composto da un computer Commodore 64, da un registratore (1530), da un joystick, da uno skateboard (in tre colorazioni) e da due cassette giochi, delle quali una comprende il gioco Skate Or Die e l'altra una galleria di 50 giochi differenti. Il kit C64 Skate si rivolge in particolare a un pubblico giovane ed già disponibile, mentre leggete, in tutti i punti vendita Commodore Point sparsi sul territorio nazionale.
Continuano anche le promozioni per i due kit Commodore destinati agli utenti delle scuole medie superiori e a quei giovani che intendano utilizzare il computer per creare giocando.
Il Kit Scuola è ideale per gli studenti delle scuole medie e delle scuole superiori. Comprende 40 programmi didattici differenti che consentono, attraverso il gioco, di studiare e imparare numerose materie: dalla matematica all'algebra, alla geometria, alla geografia e tante altre materie ed inoltre alla logica e all'insiemistica, fondamentali per l'apprendimento informatico. Il kit in questione è composto da un Personal Computer Commodore 64, da due programmi e da un registratore 1530.

Mega raccolta Virgin

E' prossima l'uscita di Mega-Pack, una raccolta di dieci giochi originali per Commodore 64 e 128 edita da Virgin Mastertronic. Ecco la lista dei dieci giochi creati da Gremlins Graphics: Bulldog, Cosmic Causeway, Future Knight, Jack the Nipper II, Krackout, Monty in the Run, North Star, Rebounder, The Thing Bounces Back, Trailblazer. La confezione viene ditribuita sotto la nuova etichetta di giochi arcade Virgin Games propria della Virgin Mastertronic.



Immagini a gogò

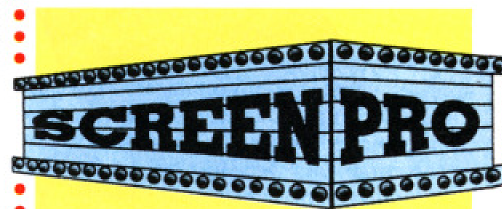
Una marea di immagini per Commodore 64 e 128 sono disponibili presso QuantumLink. La libreria di software di grafica all'interno dell'area Commodore del Q-Link annovera oltre 6400 file, tra cui anche qualche animazione. Il software di pubblico dominio è realizzato per 64 o 128 dotati di 64K di RAM video.
Per localizzare l'area grafica della suddetta rete, si accede a Computing Support Groups dalla Commodore Information Network richiamando la voce Graphics. Vi sono immagini in entrambe le sezioni 64 e 128 delle librerie software.
Per ulteriori informazioni riguardo i file grafici Commodore del Q-Link, contattare il Pickfest Q-Link Graphics Support Group, 521 North Street NW, Warren, Ohio, 44483.

Babilonia nell'Estremo Oriente

Fresco fresco dalla terra del sole nascente arriva Curse of Babylon: arcade della Kyodai Software Marketing, spruzzato qua e là di tocchi role-playing che non implicano però la memorizzazione di complicate ambientazioni. Il mondo di Babilonia deve salvarsi da orde di orribili mostri come zombie, creature di roccia e giganti lucertole blu. Il gioco prevede 12 livelli di difficoltà, ed oltre 150 stanze, da esplorare mentre sette diverse colonne sonore seguono l'azione che si svolge sullo schermo. Distributore: Borderbund Software.

Convertitore grafico per 128

Al nome di Ante Up risponde un convertitore firmato Starfollower Production in grado di trasformare le immagini in 40 colonne realizzate con GEOS, Koala, ComputerEyes, e PrintShop in un formato ad 80 colonne compatibile con BASIC 8. Sullo schermo stesso vi è un'opzione per modificare le dimensioni della cella per 80 colonne e le funzioni BASIC 8 consentono di apportare cambiamenti a colori e dimensioni delle celle, come pure di ruotare ed invertire figure e pennelli. Tutte le conversioni sono eseguite in linguaggio macchina nel tempo di pochi secondi. Il programma richiede 64K di RAM video.



Presentazioni e produzioni professionali

I lettori interessati alla rapida realizzazione di menu, display, immagini destinate a diventare sfondo di giochi, animazioni ed altro ancora possono servirsi di Screen-Pro (AccuTome Productions).
Il sistema per la produzione di schermi ed animazioni consta di due dischi, dei drivers, di una documentazione completa di schermi e sequenze animate dimostrativi.

Contabilità elettronica

L' etichetta californiana Computer Craftware ha messo a punto un programma per 64 e 128 allo scopo di facilitare le operazioni di contabilità e controllo dei registri personali. Il software si serve di un sistema d'inserimento ad input singolo per registrare 17 differenti tipi di operazioni, quali pagamenti automatici, depositi, prelievi, trasferimenti elettronici, operazioni tramite carta di credito, interessi, addebiti mensili ed annuali, pagamenti del correntista alla banca, e modifiche al bilancio.
Utilizzando la propria stampante si possono riportare su carta registri delle operazioni, accrediti, bilancio giornaliero, grafici del bilancio giornaliero, e bollettini dei prelievi effettuati.
Con il programma Book viene fornito un pacchetto di utilities compatibile con drive 1581, il quale oltre a display di directory, istruzioni DOS, headers, copia di file, ed utility di archivio, è dotato di funzioni atte a generare ed accedere a tante subdirectory di partizioni quante ne permette il disco.
La confezione comprende ambedue le versioni del prodotto (per 64 e 128). L'uso della seconda nel modo 128 richiede un monitor RGB ad 80 colonne ed, equipaggiata di menu a pull-down, si serve della RAM supplementare propria del 128 e della velocità doppia del processore.





Mudfrog Math

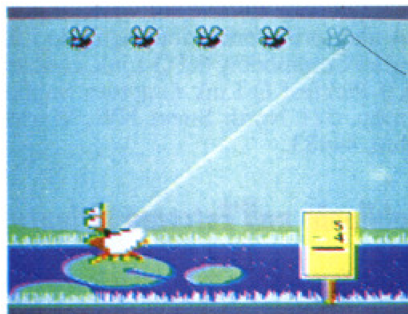
Silenzio! Il professor Mudfrog si appresta a tenere un'altra lezione di addizione e sottrazione sul 128.

Sta per incominciare la lezione di matematica o l'intervallo per fare breakfast? Per il geniale professore gracidante, non c'è differenza!

Bzzz. Zip-CIOMP! Se negli afosi giorni estivi non fate rumore e tendete le orecchie, sentirete il professor Mudfrog mentre spiega matematica giù nel vecchio stagno. E quando i bambini si siedono di fronte a questo piccolo ranocchio, si divertono tanto da non accorgersi di seguire una spiegazione scolastica. Mudfrog Math è un modo simpatico per dimostrare semplici problemi di addizione e sottrazione ai bambini in età prescolare. I ragazzini contano il numero di zanzare sullo schermo e digitano la risposta, allora il professore gracchia la sua conferma o disapprovazione.

Preparazione

Per agevolare il caricamento e l'uso del programma, lo abbiamo salvato sia su cassetta che su disco. Per giocare a Mudfrog Math, caricate il programma e digitate RUN. Dopo qualche istante, potrete effettuare delle scelte su un menu di cinque opzioni. La prima vi consentirà di alternare problemi di addizione e sottrazione, con la seconda selezionerete solo problemi di addizione, con la terza soltanto problemi di sottrazione e con la quarta opterete per un'estrazione casuale di entrambi i tipi di problema. Per uscire dal programma, selezionate l'opzione 5. Effettuata la scelta, entrerete nell'aula galleggiante di Mudfrog. Troverete il professore seduto sulla sua ninfea preferita, in attesa di qualche gustoso problema di matematica. Sulla destra vedrete una lavagna magica dove Mudfrog propone le equazioni che desidera risolviate.



L'ora del breakfast

I problemi iniziano con un numero che lampeggia sullo schermo. Nello stesso tempo, un equivalente numero di zanzare prende posizione. Ora a seconda dell'opzione scelta, sulla lavagna appare il segno meno o più. Poi è la volta del numero da addizionare o sottrarre al primo. Se si tratta di un problema d'addizione, vediamo il numero di zanzare da aggiungere che si unisce al gruppo. Se è un problema di sottrazione, Mudfrog apre la bocca ed inghiotte il numero di insetti da sottrarre. Quando vedete lampeggiare il punto interrogativo contate le zanzare svolazzanti ed utilizzate il tastierino numerico per inserire il numero contato. Mudfrog attende con pazienza che i bambini risolvano il problema. Se la risposta digitata è sbagliata, il professore gracida in modo significativo e permette di tentare ancora. Quando la risposta è corretta, Mudfrog gracchia allegramente per tre volte. Dopo aver risolto dieci problemi matematici, il programma ritorna allo schermo opzioni. E' possibile scegliere un'altra serie di problemi o chiudere la sessione con l'opzione 5.

Zip-CIOMP! Zip-CIOMP! Certamente Mudfrog si diverte ad insegnare matematica nello stagno. I bambini non apprezzeranno mai la sua cucina, ma il suo affascinante metodo d'insegnamento non può far altro che stimolare il loro appetito di conoscenza.

ENTRA NEL MONDO JACKSON



VINCI UN LEGGEN
UNA MITICA YAMAHA, I MA

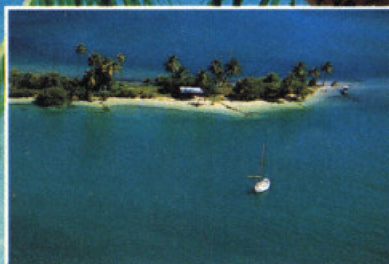
BELGARDA

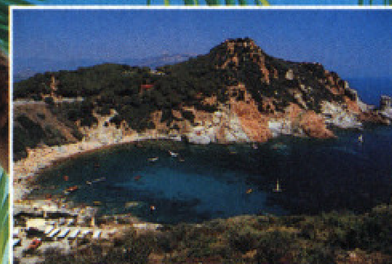


DARIO MUSTANG, ARI PIU' BELLI DEL MONDO...









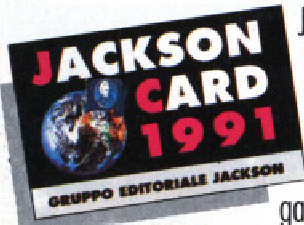
E IN PIU' 25 PC TULIP 386 SX Hard Disk da 20 MB!

VANTAGGI

Abbonarsi alle riviste Jackson offre i seguenti vantaggi: ■ sconto del 20% sul prezzo di copertina ■ prezzo bloccato per tutta la durata dell'abbonamento ■ diritto a ricevere **Jackson Card 1991** che le garantisce: •sconti particolari presso American Contourella British School, Coeco, Galtrucco, GBC, Hertz, Misco, Sai, Salmoiraghi-Viganò, Singer • sconto del 10% sui libri Jackson acquistati presso le librerie convenzionate, per corrispondenza direttamente dall'editore e presso gli stand Jackson in tutte le fiere specializzate • invio del primo numero della rivista Jackson Preview Magazine e del Catalogo Libri Jackson • Jackson Card la abilita inoltre ad un'ora di collegamento gratuito alla nuova rete telematica **JacksOnLine**. Informazioni dettagliate su questo servizio sulle nostre riviste. ■ partecipazione a un concorso con: 1° premio: **cavallo Mustang** (o altro cavallo di allevamento italiano) oppure moto **YAMAHA XV 535.** - 2° premio: viaggio e soggiorno di nove giorni per due persone alle **Maldive** - 3° premio: viaggio e soggiorno per due persone di nove giorni ai **Caraibi** - 4° premio: viaggio e soggiorno per due persone di sette giorni in **Sardegna**. **Viaggi e soggiorni sono offerti da Club Vacanze** - 5° ÷ 29° premio: computer **Tulip 386 SX** hard disk 20 MegaByte.



Tulip® computers





Per partecipare al concorso è sufficiente abbonarsi o rinnovare il proprio abbonamento almeno a una delle riviste Jackson. Legga le modalità sul retro.



GRUPPO EDITORIALE JACKSON

ABBONARSI È FACILE

MODALITA' Abbonarsi alle riviste Jackson è veramente facile. Legga attentamente sulla cartolina allegata a questa rivista le modalità di pagamento e scelga quella che preferisce. Non dimentichi che, se è già abbonato, riceverà a casa l'apposito avviso di rinnovo oppure potrà telefonare al numero **02/99043119** nei giorni di martedì, mercoledì e giovedì dalle ore 14.30 alle ore 17.30.



TARIFFE ABBONAMENTO JACKSON 1990 - 1991

RIVISTE	N./ANNO	TARIFFE DI ABBONAMENTO		
BIT	11	L. 61.600	anzichè	L. 77.000
PC MAGAZINE	11	L. 61.600	anzichè	L. 77.000
PC FLOPPY	11	L. 123.200	anzichè	L. 154.000
INFORMATICA OGGI	11	L. 70.400	anzichè	L. 88.000
TRASMISSIONI DATI E TELECOMUNICAZIONI	11	L. 61.600	anzichè	L. 77.000
COMPUTERGRAFICA	11	L. 61.600	anzichè	L. 77.000
ELETTRONICA OGGI	20	L. 128.000	anzichè	L. 160.000
AUTOMAZIONE OGGI	20	L. 112.000	anzichè	L. 140.000
STRUMENTAZIONE & MISURE OGGI	11	L. 52.800	anzichè	L. 66.000
MECCANICA OGGI	11	L. 61.600	anzichè	L. 77.000
WATT	20	L. 32.000	anzichè	L. 40.000
STRUMENTI MUSICALI	11	L. 61.600	anzichè	L. 77.000
FARE ELETTRONICA	12	L. 67.200	anzichè	L. 84.000
AMIGA MAGAZINE (DISK)	11	L. 123.200	anzichè	L. 154.000
SUPER COMMODORE (DISK)	11	L. 110.000	anzichè	L. 137.500
SUPER COMMODORE (TAPE)	11	L. 74.800	anzichè	L. 93.500
PC SOFTWARE 5" 1/4	11	L. 105.600	anzichè	L. 132.000
PC SOFTWARE 3" 1/2	11	L. 132.000	anzichè	L. 165.000
VIDEOGIOCHI	11	L. 35.200	anzichè	L. 44.000

REGOLAMENTO DEL CONCORSO 1) Il Gruppo Editoriale Jackson promuove un concorso a premi in occasione della Campagna Abbonamenti 1990/1991. 2) Per partecipare è sufficiente sottoscrivere entro il 31/3/1991 un abbonamento ad una delle riviste Jackson. 3) Sono previsti 29 premi da sorteggiare fra tutti gli abbonati: **1° PREMIO** a scelta un cavallo Mustang (o altro cavallo di pari valore di allevamento italiano) oppure una moto YAMAHA XV 535. **2° PREMIO** viaggio e soggiorno di 8 giorni alle Maldive, per due persone, offerto da Villaggi Vacanze. **3° PREMIO** viaggio e soggiorno di 8 giorni ai Caraibi, per due persone, offerto da Villaggi Vacanze. **4° PREMIO** viaggio e soggiorno di 8 giorni in Sardegna, per due persone, offerto da Villaggi Vacanze. **Dal 5° al 29° PREMIO** un computer TULIP 386 SX, Hard Disk 20 Megabyte offerti dalla Tulip Computer. 4) Ai fini dell'estrazione i nominativi degli abbonati a più riviste vengono inseriti una volta per ciascun abbonamento sottoscritto. 5) L'estrazione dei 29 premi avrà luogo presso la sede del Gruppo Editoriale Jackson alla presenza di un funzionario dell'Intendenza di Finanza in data 31/5/1991. 6) A estrazione avvenuta l'elenco degli abbonati estratti sarà pubblicato su almeno 10 riviste edite da Jackson. La vincita sarà inoltre notificata agli interessati mediante invio di lettera raccomandata. 7) I premi saranno messi a disposizione degli aventi diritto entro 60 giorni dalla data dell'estrazione eccezion fatta per i premi secondo, terzo e quarto. I tre viaggi soggiorno dovranno essere effettuati compatibilmente con la disponibilità dello sponsor entro e non oltre il 31/12/91, con preavviso non inferiore a 25 giorni. 8) I dipendenti, familiari e collaboratori del Gruppo Editoriale Jackson sono esclusi dal concorso.





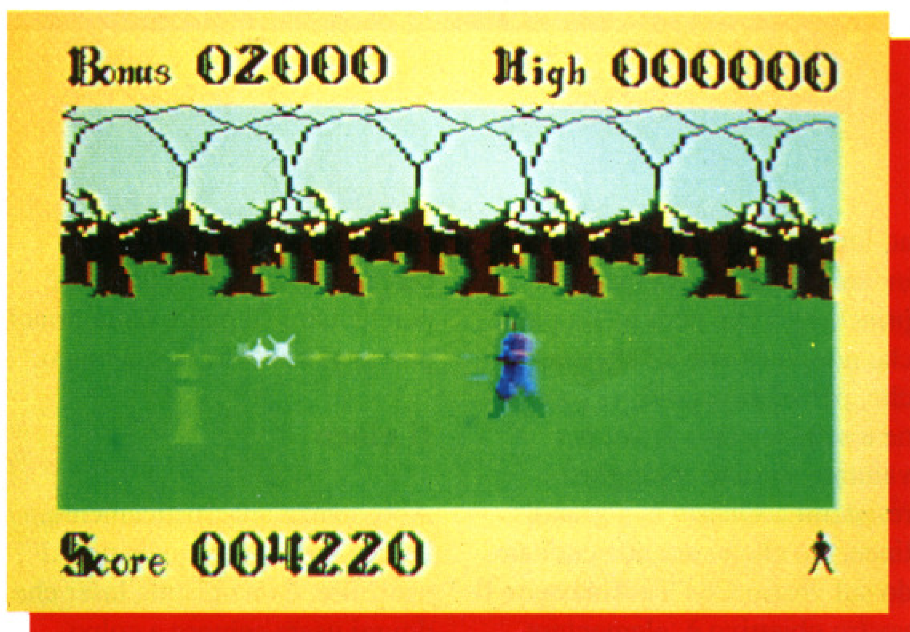
Questo mese, non ci sono dubbi, i nostri lettori saranno entusiasti del supergame. Un gioco unico nel suo genere, sia per spettacolarità che per grafica.
Il soft ci porta in un mondo affascinante e strano ed ha tutta una sua storia da narrare. Immaginate di essere dei valorosi cavalieri medioevali proiettati in una terra lontana nel futuro. Ora provate ad immaginarvi di esservi innamorati di una bellissima principessa che però ha un padre che non vi ritiene all'altezza e che, per scoraggiarvi, vi sottopone a sette terribili prove per valutare se siete coraggiosi e resistenti... Questo è, a grandi linee, ciò che vi attende caricando sul vostro C64 Taskmaster e il vostro obiettivo è, elementare Watson, superare (o almeno cercare di farlo) le sette prove perché Otto (il padre della principessa) vi conceda la sua mano.

Il gioco

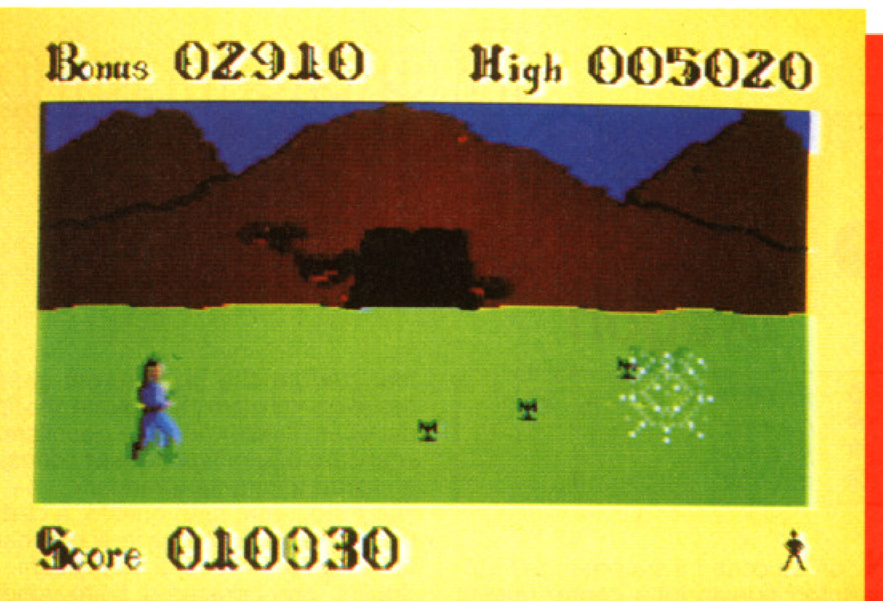
Abbastanza anacrosticamente, l'unica arma della quale potrai usufruire, è una pistola laser che dovrai usare sempre a colpo

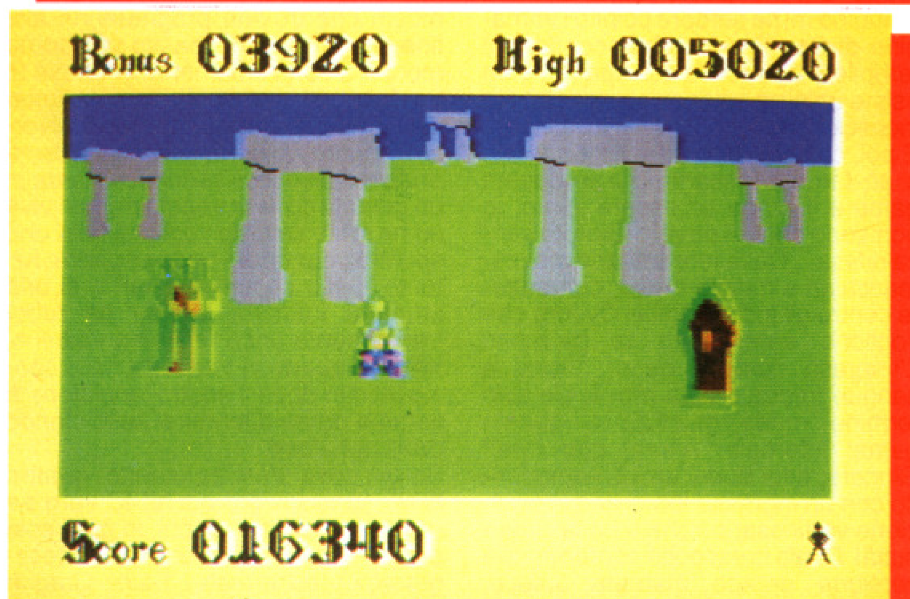
sicuro pena (se i colpi vanno a vuoto) la riduzione del bonus che viene assegnato una volta che si completa una prova. La prima schermata è ambientata nella Valley of the Zombies, in una radura posta dietro al castello. Per poter superare questa prova dovrete aspettare il tramonto, poiché dovrete passare una notte intera nella radura con la sola compagnia dei morti viventi che vi inseguiranno senza tregua finché non vi avranno raggiunto. Non potete assolutamente evitarli, quindi per difendervi da loro avete una sola possibilità: distruggerli con un colpo di laser prima che vi raggiungano. Nel secondo scontro siete a the Wizard of Dabbit Wood, una foresta incantata abitata da un mago crudele che vi lancerà contro i suoi incantesimi e che voi dovrete colpire insieme al mago per sopravvivere: attenti poiché il mago appare solo pochi secondi per volta, perciò è essenziale la massima velocità per terminare in poco tempo questa prova. La terza prova, the Vampire Mountain, vi vede davanti all'ingresso di una tenebrosa caverna ai piedi di una montagna mistica. A questo punto dovrete raccogliere (è necessario solamente passarci sopra) gli strani idoli (delle statuette nere) che si trovano per terra. Facile no? Certo se fosse tutto qui quello che bisogna fare! State molto attenti, perché mentre raccogliete le statuette sarete disturbati da schiere di pipistrelli-vampiri liberati dal mago della foresta assetato di vendetta (cattiva compagnia per il livello della vostra emoglobina...)! Bene, a questo punto, siete già al quarto livello! Adesso arriva il bello! The Themple of Demon è la prova più difficile da superare. Infatti, vi troverete ad affrontare, in un sacro tempio famtasma, orde di sacerdoti pagani legati al luogo da un giuramento sovrannaturale che li rende particolarmente agguerriti a qualunque visitatore... Anche loro, come voi, sono armati di pistola laser e perciò non vi resta che batterli sul tempo sparando per primi, in caso contrario non vivrete che lo spazio di tre vite (sempre che le abbiate mantenute tutte!). Nel





quinto livello, Ruins ef Tigorth, come facilmente intuibile, il luogo della battaglia è un'antica necropoli, guarda un po' che caso strano, maledetta. Il luogo è, infatti, sotto l'influsso della maledizione di uno stregone che ha popolato la città di spiriti sanguinari che dovrete ovviamente abbattere uno ad uno. Finalmente ci avviciniamo al traguardo: la sesta prova. The Northern Barbarians, vi porterà (perlomeno con l'immaginazione) nel vecchio Far West, per misurarvi con zombie-cowboys che hanno scambiato il vostro corpo per un bersaglio e vi sparano addosso senza pietà: ricordatevi che, oltre a sparare, dovrete raccogliere i piccoli teschi sparsi sul terreno. Se siete arrivati a questo punto potrete dire di aver compiuto una grande impresa, quindi a voi il piacere di scoprire il settimo e conclusivo scontro in The Castle of Bird: solo qui vi renderete conto se meritate la mano di Kelly. Come fare? Scopritelo da soli, altrimenti che gusto c'è? Una sola raccomandazione: mettetecela tutta ne va del vostro onore!!!





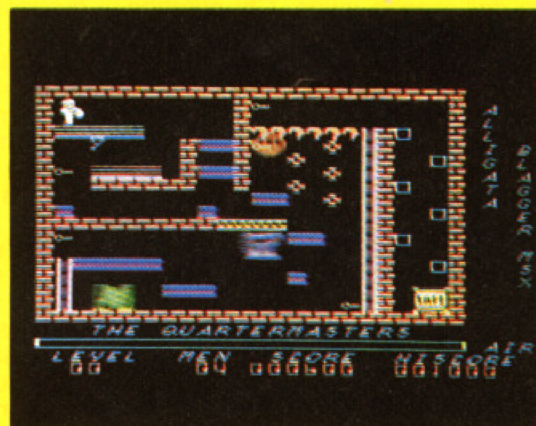
I COMANDI

Non è previsto l'uso della tastiera ma dovrete inserire il joystick in porta 2. Potete in tal modo muovervi nelle quattro direzioni ed anche diagonalmente. RESTORE vi permette di abbandonare la partita in corso, mentre per iniziare basta premere il fire del joystick.

ATTENZIONE:
prenotate in edicola il prossimo numero di Supercommodore !

Come sempre un favoloso megagame

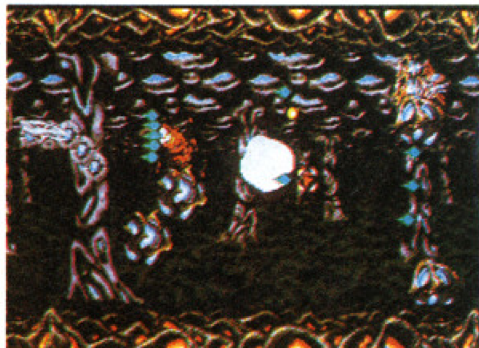
Blagger



Saint Dragon

EDITORE:	SALES CURVE
GRAFICA:	9
SUONO:	8
AZIONE:	9

Non so cosa mi sia preso per lanciarmi in questa lotta contro questo drago della malora. Sarà che da bambino mi ha sempre colpito l'immagine di San Giorgio che sconfigge il terribile drago con la sua spada... non esiste un'altra spiegazione per la mia incoscienza.
E poi, che ci volete fare, la leggenda è un fardello pesante... e in questo game è il drago ad essere santo, io non sono che un povero Giorgio senza difesa... Cavaliere solitario mezza-macchina e mezzo-drago, combatte-te contro gli incorreggibili Cyborg che vogliono conquistare la galassia. L'impresa richiede buoni riflessi e sangue freddo a tutta prova. Un solo termine rende giustizia a questo game: infernale. Allora, che fare? Giocare, miei buoni amici, esplodendo con un ingresso temerario in un'azione vorticosa, poiché è bella l'ingenuità! Copia pressoché conforme alla versione arcade marcata Jaleco, Saint Dragon vi farà precipitare nel suo universo popolato di strane creature dall'aspetto infido. Chi avrebbe mai creduto che un toro, per giunta metallico, (mostro che trovate alla fine del primo livello) potesse decollare e scaricare una raffica di laser addosso al nostro aspirante toreador?
Nessuno... ma, tutto questo, è certamente possibile, basta farsi prendere dal turbinio creativo di certi giochi...
Inoltre, non pensate di finire rapidamente con lui (ma anche con gli altri mostri che trovate progredendo alla fine di ogni livello), spesso sembrano morti ma sono solamente in attesa di trasformarsi per continuare la lotta. Dovete esplorare quattro livelli diversi: il primo vi porta in un ambiente arido e sassoso; il secondo vi vede in un giungla dove la vegetazione è viva ed ha decisamente voglia di farsi uno spuntino quando vi vede apparire; nel terzo livello vagate all'interno di una struttura futurista abitata da robot francamente poco raccomandabili e, infine, il quarto vi trasporta nello spazio infinito dove il nostro lanciatore di fiamme dovrà difendersi sullo sfondo delle nebulose.
So già cosa state pensando: quattro livelli sono un po' pochi! E' vero se comparato a certi giochi, in cui il solo pregio è quello di avere 10000 (esagerato...) schermate, Saint Dragon sembra un po' misero... rassicuratevi, poiché la progressione della difficoltà di questo game, non vi potrà assolutamente deludere; gli alieni (bisogna pur dargli un nome a queste assatanate bestie!) pullulano letteralmente e non di rado le vostre armi, per quanto impressionanti siano (potrete otterne diverse raccogliendo delle icone), non sono sufficienti a farvi progredire poiché, gli aggressori sono talmente numerosi, che non si sa più a quale santo (Dragon!) rivolgersi.
Questa difficoltà così elevata potrà dispiacere ai novellini che dovranno sudare sangue prima di portare a termine il game, mentre per quanto riguarda grafica e animazione niente da ridire... è tutto ok!



Retrograde

EDITORE:	THALAMUS
GRAFICA:	7
SUONO:	8
AZIONE:	9

E' difficile ormai entusiasmarsi davanti al miliardesimo shoot'em-up, eppure oggi è la seconda volta che mi trovo davanti un game di fattura eccezionale. Anche Retrograde, come Saint Dragon, mi ha entusiasmato, cosa che non credevo più di poter provare davanti a un soft di questo genere. Riflettendo meglio, devo però ammettere che Thalamus è uno dei migliori specialisti di shoot'em-up per C64 e, anche se questa volta gli effetti grafici sono meno riusciti, l'interesse del gioco è di alto livello. L'alternanza delle sequenze in scrolling verticale e orizzontale è piacevole e i mostri di fine livello sono superbi.
Ma vediamo in concreto quale missione ci viene proposta! Degli alieni aggressivi (e quando mai non lo sono?) hanno invaso sette pianeti del nostro sistema solare e, naturalmente, l'obiettivo della vostra missione è quello di farli velocemente sloggiare... E' importante abbattere il maggior numero di alieni possibile; infatti, in misura del numero dei nemici abbattuti, dipende la quantità di denaro che vi viene assegnata. Più guadagnate, più armi potete acquistare oltre al dispositivo che vi permette di accedere



alla base sotterranea nemica. A questo punto, una volta ucciso il capo alieno, potrete passare al pianeta successivo e questo per ben sette volte, perlomeno è quanto deve succedere, riuscire a farlo è un altro discorso. Non si può concludere la recensione di questo shoot'em-up che con una sola ma esplicita parola: appassionante!





Time Machine

EDITORE:	ACTIVISION
GRAFICA:	7
SUONO:	8
AZIONE:	8

Per cominciare dobbiamo porre rimedio ad un'ingiustizia commessa a proposito di Time Machine... Quando è stata presentata come preview, il nostro corrispondente inglese (più spietato della cara Maggie) non lo aveva valutato per il suo giusto valore. Era stato un po' troppo severo (che abbia preso contatto con la Lady di ferro?)...
In effetti, questo soft meritava molto di più! Abitudinariamente gli scenari complessi servono solo in funzione dell'estetica e influiscono raramente sul gioco stesso. Time Machine è riuscito nell'impresa di proporre un tipo di azione che coincide perfettamente con un intrigo che sarete voi stessi a creare nel corso dell'avventura. Incarnerete l'inventore di una macchina del tempo che, a seguito di un'incidente, si ritrova proiettato nella preistoria e dovrete personalmente influire sull'evoluzione per poter fare ritorno al futuro. Il nostro scienziato ha a disposizione un Zapper che gli permette di addormentare o uccidere gli abitanti che incontra ad ogni falla temporale e di quattro teletrasportatori di cui potrà disporre a piacere in luoghi e circostanze diverse in modo da spostarsi accompagnato da oggetti o creature viventi che avrà scelto. In ogni era temporale dovrete portare a buon termine una precisa azione al fine di aprire l'accesso al periodo successivo. Il problema si aggrava quando le andate e ritorno tra le cinque epoche presenti nel game diventeranno incessanti!
Vi ritroverete presto catapultati senza via d'uscita in questa storia (a volte più complessa di quella di Back to the Future) nella quale dovrete incessantemente fare giochi di destrezza con il tempo e lo spazio per ristabilire il normale corso della storia. Ecco un'idea veramente originale che fa di Time Machine un soft che evade un po' dall'ordinario...

Dragons of Flame

EDITORE:	SSI
GRAFICA:	9
SUONO:	7
AZIONE:	7

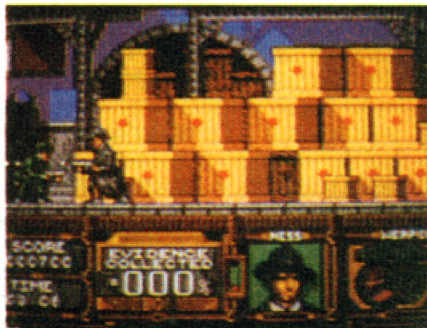
Dragons of Flame, seguito del celeberrimo Heroes of the Lance, vi propone un arcade/adventure ambientato nell'atmosfera molto particolare di un game che non ha bisogno di presentazioni: Advanced Dungeons & Dragons. Gli effetti grafici utilizzano completamente le possibilità offerte da un 8 bit. Che lascia un po' a desiderare è la traduzione: anonima! Non sono impazzito, visto e considerato che sia il soft che il libretto rimangono nella lingua di Shakespeare, vale a dire inesistente! Regna sovrana un'ambientazione di gioco un po' infantile: ad ogni curva del labirinto nel quale si sposta il personaggio non si incontrano che fantasmini praticamente innocui che passano il loro tempo a raccontare frottole... Morirete si... ma dal ridere, se restate troppo tempo in loro compagnia! Per finire, per partecipare all'animazione, alcuni gai buontemponi diretti dalla vostra abilità tramite il joystick, insceneranno uno spettacolo da music-hall farcito di sortilegi e magie. Insomma, un soft simpatico che piacerà a tutti, ma sopratutto a coloro che avranno la forza di apprezzarlo...



The Untouchables

●	*EDITORE:*	*OCEAN*
●	*GRAFICA:*	*8*
●	*SUONO:*	*8*
●	*AZIONE:*	*9*

Whisky a fiumi, sventagliate di mitra, gangster che devi abbattere sparando dai tetti e i sicari del noto Al Capone, sono gli ingredienti che ti movimenteranno la serata: non mi sbaglio, il tuo dito sta già fremendo impaziente sulla fedele colt. Dopo Robocop e Batman, ecco che Ocean ci riprova proponendo la conversione di The Untouchables (gli Intoccabili), ispirato all'omonimo film da cui trae fedelmente lo spirito e ne riprende le grandi scene. Eliot Ness con i suoi accoliti ingaggia, con il tuo aiuto, una lotta mortale contro gli uomini di Al Capone a partire dal primo livello, che si presenta sotto forma di piattaforme a scrolling multidirezionale, nel quale devi scoprire delle prove tali da inchiodare il padrino di Chicago. Armato di mitra, affronti gli uomini di Al in un deposito che devi ispezionare saltando su delle casse per reperire il corpo del reato evitando, nel contempo, i tiri dei gangster che cercano di impedirtelo. I due livelli seguenti sono degli shoot'em-up nei quali, in un vicolo, devi abbattere i malviventi appostati dietro le finestre delle case e stare attento alle auto che ti lanciano candelotti di dinamite (gasp!!! mica noccioline...). Un consiglio per vivere più a lungo: sparate due colpi con il fucile e poi riparatevi dietro a un muro per ricaricare. Questa è la scena, tra quelle rappresentate, più realistica. Il livello successivo è ambientato nella stazione ed è anche la scena più celebre del film. Scendi le immense scale abbattendo i gangster che tentano di impedirti di avanzare, ma ricordati di proteggere il bambino che si trova nella sua carrozzina nel bel mezzo della sparatoria; non vorrai essere responsabile di infanticidio, spero! La scena è vista da sopra ed è molto ben disegnata, in seguito hai solo dieci secondi per uccidere l'ultimo gangster. Il sesto livello è l'apoteosi, infatti, riprende l'ultima, suggestiva, scena del film che ti coinvolge in una a dir poco folle corsa sui tetti. Questo gioco di sparo è avvincente come pochi, tanto più se consideri che la realizzazione è eccellente. Come sempre succede nella maggior parte dei soft targati Ocean, il livello di difficoltà è abbastanza elevato (caldamente raccomandato ai super-allenati), ma è sempre possibile progredire, passo dopo passo, se ci si mette una briciola d'impegno...



Second World

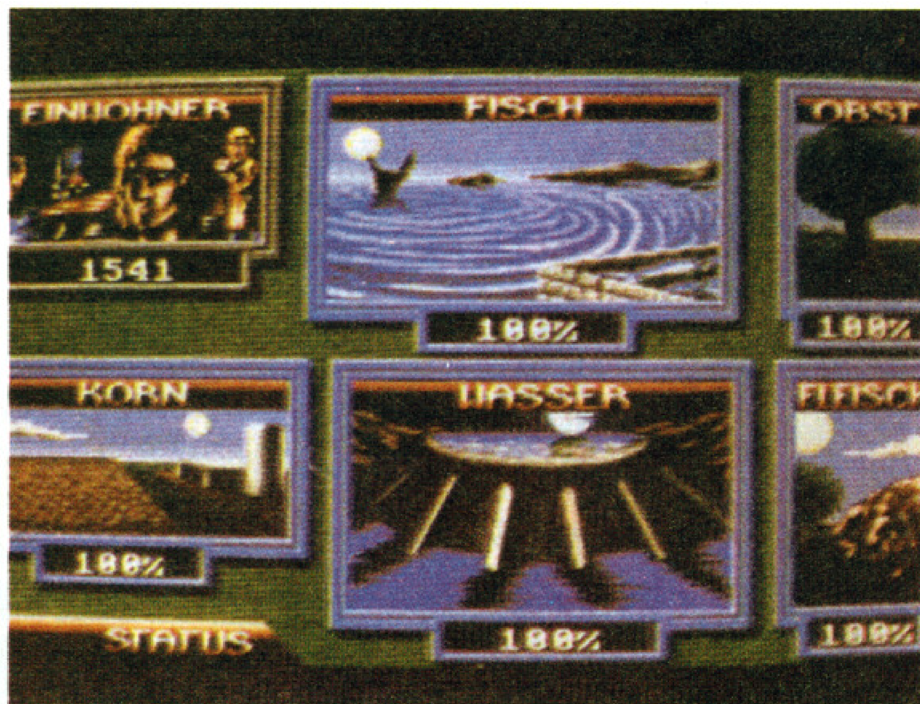
●	*EDITORE:*	*MAGIC BYTES*
●	*GRAFICA:*	*8*
●	*SUONO:*	*8*
●	*AZIONE:*	*7*

Ecco un game che non mancherà di affascinare gli appassionati di fantascienza abbinata ad avventura e mistero. Un buon cocktail per i possessori di C64/128. Second World è il primo game di strategia che presenta una musica fantastica e un raffinato gioco iniziale. Se credete di avere una naturale predisposizione per essere un geniale industriale o aspirate al successo in politica non abbiate dubbi: fa proprio per voi!



Ambientato nel futuro, Second World, vi fa approdare in un nuovo pianeta scoperto nel 2011. Gli scienziati hanno appurato che le condizioni del nuovo pianeta sono identiche a quelle della terra e, perciò, hanno deciso di renderlo abitabile alleviando così le difficoltà del nostro pianeta ormai sfruttato fin nelle viscere più profonde. Tutto fila liscio, perlomeno fino al 2030, momento in cui il pianeta diventa indipendente e decide di tagliare il cordone ombelicale (ovvero i contatti) prendendo da solo tutte le decisioni. Ed è proprio a questo punto che fini-

(segue a pagina 37)



Superclassifica

A cura della redazione di C+VG

1	RUN THE GAUNTLET	Hit Squad
2	GUARDIAN ANGEL	Code Mstrs
3	WORD CUP 90	Genias
4	SALAMANDER	Hit Squad
5	RAINBOW ISLAND	Ocean
6	TNT	Domark
7	PAPERBOY	Encore
8	SHADOW WARRIORS	Ocean
9	SHINOBI	Virgin Games
10	BACK TO THE FUTURE 2	Imageworks

GUIDA ALL'INPUT DEI PROGRAMMI

I programmi in BASIC listati su **SUPERCOMMODORE** contengono una particolare codifica dei caratteri di controllo (cursore, colore, reverse, eccetera) che permette di ottenere una maggiore leggibilità dei programmi.
Generalmente, questi listati contengono alcuni caratteri racchiusi tra parentesi graffe { }; queste ultime, che non esistono sulla tastiera del computer, non devono essere digitate, ma hanno unicamente lo scopo di indicare che i caratteri da esse racchiusi sono dei caratteri di controllo.
Ad esempio **{GIU'}** indica che occorre premere una volta il tasto di cursore verso il basso, **{3 GIU'}** indica che il tasto di cursore verso il basso dovrà essere premuto tre volte.
Se tra le parentesi graffe è racchiuso un singolo carattere, quest'ultimo deve essere premuto insieme al tasto CTRL (ad esempio, incontrando **{A}** si dovrà premere il tasto CTRL insieme al tasto A).
Invece i caratteri racchiusi tra parentesi quadre e simboli di maggiore e minore **[< >]** devono essere premuti unitamente al tasto Commodore (nell'angolo inferiore sinistro della tastiera).
Ad esempio, **[<A>]** indica che deve essere premuto il tasto Commodore insieme al tasto A.
Infine, alcuni caratteri racchiusi dalle parentesi graffe preceduti dalle lettere SH: ciò indica che il carattere seguente deve essere digitato tenendo premuto il tasto SHIFT.
La tabella seguente riporta, per ogni carattere di controllo, la codifica utilizzata nei nostri listati.
I listati in linguaggio macchina (totalmente numerici) non possono invece essere copiati direttamente con il computer, ma richiedono l'utilizzo dello speciale programma MLX, riportato, insieme alle istruzioni per il suo utilizzo, in altra parte della rivista.

TABELLA TASTI E CARATTERI

Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:
[CLR]	SHIFT CLR/HOME		[CYN]	CTRL 4		[C=7]	C= 7		[CTRL G]	CTRL G	G
[HOME]	CLR/HOME		[PUR]	CTRL 5		[C=8]	C= 8		[CTRL H]	CTRL H	H
[SU]	SHIFT ⇧ CRSR ⇩		[GRN]	CTRL 6		[F1]	F1		[CTRL I]	CTRL I	I
[GIU']	⇧ CRSR ⇩		[BLU]	CTRL 7		[F2]	SHIFT F1		[CTRL J]	CTRL J	J
[SIN.]	SHIFT ⇦ CRSR ⇨		[YEL]	CTRL 8		[F3]	F3		[CTRL K]	CTRL K	K
[DES.]	⇦ CRSR ⇨		[C=1]	C= 1		[F4]	SHIFT F3		[CTRL L]	CTRL L	L
[RVS]	CTRL 9		[C=2]	C= 2		[F5]	F5		[CTRL M]	CTRL M	M
[OFF]	CTRL Ø		[C=3]	C= 3		[F6]	SHIFT F5		[CTRL N]	CTRL N	N
[BLK]	CTRL 1		[C=4]	C= 4		[F7]	F7				
[WHT]	CTRL 2		[C=5]	C= 5		[F8]	SHIFT F7				
[RED]	CTRL 3		[C=6]	C= 6		[FRS]	←	←			

SUPER COMMODORE 64/128

(segue da pagina 32)

sce la storia ed entri in gioco tu! Delegato dalla popolazione locale, prendi il comando e difendi il pianeta dagli attacchi nemici. Ti si aprono numerose prospettive: puoi migliorare il commercio, il bilancio finanziario del Nuovo Mondo e creare un vero governo. La banca locale ti offre la possbilità di fare buoni investimenti accrescendo il patrimonio con l'acquisto di azioni e terreni e, con l'aiutodei manager, scoprire altre potenze oppure concludere trattati di pace con i nemici. A riprova che tutta la galassia è paese, anche qui, se i conti non tornano, puoi aumentare le tasse in caso di entrate insufficienti... ma stai attento, questo non succede nella realtà, se cerchi di approfittare della situazione, vieni subito abbattuto senza pietà (ma ci pensate quante teste cadrebbero se questo avvenisse nel nostro pianeta?...)! Beh, non è tutto così perfetto: il game ti offre anche delle possibilità in cui non esistono limiti! Solo la tua fantasia decide che genere di vita ci sarà su Second World e anche coloro che non sono dei ragionieri, troveranno in questo soft dei buoni elementi per divertirsi, inoltre, per completare il tutto, puoi anche salvare la partita in corso per riprenderla più avanti.



U.N. Squadron

EDITORE:	CAPCOM
GRAFICA:	8
SUONO:	8
AZIONE:	9

Il mio computer preferito non può proprio lamentarsi. Le conversioni degli ultimi tempi sono state, oltre che caratterizzate dalla qualità, anche molto varie spaziando in diversi generi di gioco. U.N. Squadron vi propone di lottare contro gli intrighi e gli interessi di organizzazioni internazionali. Ma vediamo insieme di cosa si tratta!

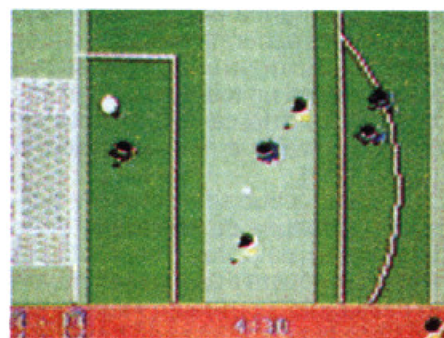


Per molti anni i paesi del Middle East sono stati segnati da violente guerre civili e conflitti sanguinari. Ormai tutto da tutto il Mondo si alza a gran voce una sola richesta: basta spargimento di sangue! Ma non tutti sono daccordo: c'è anche chi ha interesse a non far mutare la situazione. Non è difficile immaginare chi: un gruppo di pericolosi e corrotti venditori di armi che, per impedire che tutto ciò finisca, hanno unito le loro forze per sviluppare una nuova e rivoluzionaria arma, in grado di spargere il terrore su tutto il globo terrestre, scacciando ogni speranza di pace dal mondo intero. Ecco la nobile missione che vi attende, ormai siete l'unico ostacolo che può fermarli prima che riescano a portare a termine il loro sinistro obiettivo! Fate parte di U.N. Squadron, una forza di pace multinazionale, e cercherete di impedire che ciò avvenga con l'ausilio di una squadriglia da guerra aerea. Ma riuscirete a salvare il mondo dalla distruzione totale? Avrete abbastanza coraggio per buttarvi a testa bassa in questa difficile impresa...?
Volare in questa difficile missione è come buttarsi tra le braccia del diavolo... ma non dubitiamo affatto delle vostra pronta adesione!

F.Baresi Kick Off

EDITORE:	REFLEX
GRAFICA:	8
SUONO:	8
AZIONE:	9

E' ormai normale amministrazione anche in Italia vedere film famosi convertiti su micro ma, da quanto ci risulta, è la prima volta che nel nostro paese si ricorre a un giocatore di calcio per creare un soft. Un giocatore che non ha bisogno di presentazioni: Franco Baresi! C'è, dico, una sola persona da 6 a 90 anni che non ha mai sentito parlare di lui? Io non la cono-





sco e voi? Ma bando alle ciance e caliamoci nel game. Il programmatore è nientemenoché Dino Dini, brillante autore del pluripremiato Kick Off, ormai vera e propria pietra miliare per quanto riguarda la simulazione del nostro sport nazionale.
Certo, obietteranno gli sportivi che c'è una bella differenza tra giocare in un campo e giocare seduti in poltrona! Non dategli retta: gli sportivi da camera come me sanno bene quanto stress e quanta fatica ci vuole per vincere una gara e trovare la giusta tattica! Ed essendo questo un completamento dello stranoto Kick Off non possiamo dubitare del fatto che ci regalerà delle belle e interessanti partite. Le due nuove opzioni, inoltre, sono significative e consentono i tempi supplementari e lo spareggio ai rigori in caso di ulteriore parità.
Si tratta di una superba versione realizzata su misura per il mercato italiano ed il fatto che il giocatore che lo sponsorizza sia uno dei più amati e apprezzati campioni attuali ne è la conferma. Franco Baresi World Cup Kick Off è un'accurata simulazione del gioco del calcio con una ampia visione del terreno ed un totale movimento in ogni direzione del campo, rispettando in modo corretto le reali condizioni di questo sport.
Ogni squadra può selezionare la tattica più opportuna da seguire all'inizio del gioco ed i calciotori computerizzati possono ricevere il pallone, effettuare un passaggio, correre ed intercettare i tiri degli avversari usando tutta l'abilità di cui disponete. Potete prendere confidenza con la gestione dei vari tiri usando l'adeguata opzione che vi consente di apprendere le varie tattiche senza essere ostacolati dagli avversari. I vari calci d'angolo (nove tipi diversi), passaggi, tackle scivolati e dribbling, possono essere provati fino a raggiungere la perfezione. Inoltre, ogni giocatore dispone di una singolare combinazione di andatura, resistenza, precisione e attacco.
Un calciatore di livello internazionale dispone di una grande precisione e progressione rispetto agli altri giocatori. La possibilità di selezionare il livello di una squadra indipendentemente dall'altra, si aggiunge alle caratteristiche del gioco.
Vige sempre il limite dei falli; anche qui se l'arbitro si accorge che siete già stati ammoniti siete automaticamente espulsi.
Non potrete, comunque, tornare al menu principale senza aver immesso correttamente tutti gli input, ad esempio tutte le otto partite; mentre potrete tornare al menu di appartenenza in qualsiasi momento per aggiornarvi sulle varie fasi della Coppa del Mondo e regolarvi di conseguenza. Mancano ancora parecchi anni prima di un nuovo campionato mondiale, intanto che ne dite di preparare la vostra Nazionale?

Formula 1 3D

EDITORE:	SIMULMONDO
GRAFICA:	9
SUONO:	9
AZIONE:	9

Tutte le monoposto e i piloti del campionato mondiale di Formula 1 1990 in una fantastica prospettiva soggettiva e tridimensionale: ecco lo sport più folgorante del pianeta pronto per il tuo C64. Quale occasione migliore per provare l'emozione di una vera gara sui circuiti più famosi? Sei già in pista? Bene! Sei incastrato nel tuo cruscotto digitale e i tempi dicono che hai la pole position, eppure sei un outsider e nessuno ti aveva mai sentito nominare prima. Il tuo team è fermamente convinto del successo grazie alle tue

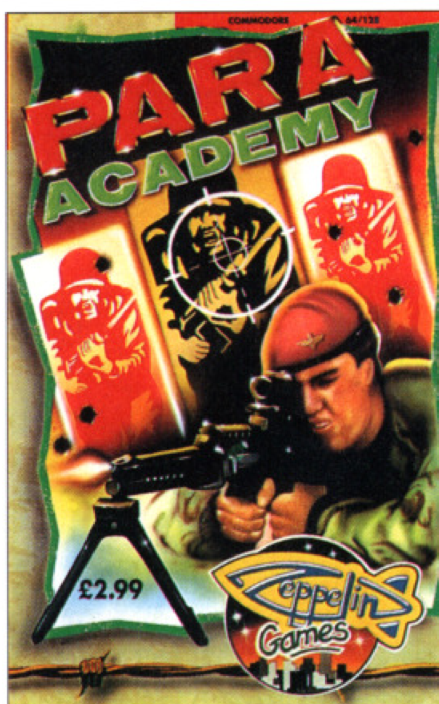


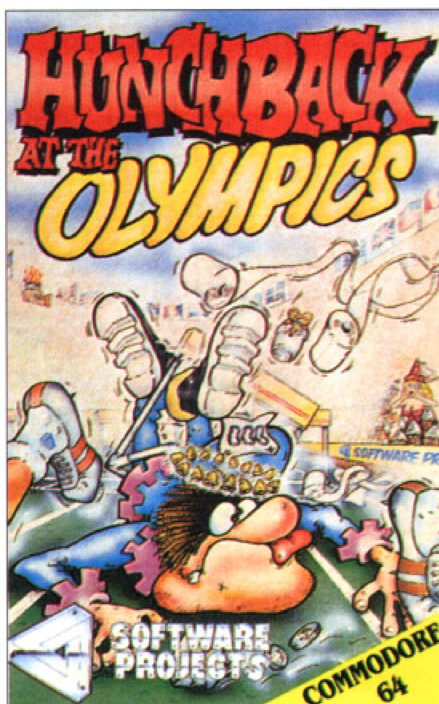
chances simulate, così ora sai che non puoi deluderli. Sarai capace di vincere questo bruciante premio interattivo? Le caratteristiche principali di questo soft di corsa in auto sono costituite dal punto di vista soggettivo "occhi del pilota", dalla massima libertà data dall'ambientazione vettoriale 3D, dal cambio a cinque marce e retromarcia, dai controlli digitali delle rotture e della velocità dall'interno della macchina. Eccezionale, non resisto più! Il semaforo segna rosso... accidenti ma quando arriva questo benedetto verde! Calma, bisogna avere il tempo di apprezzare un tale capolavoro, non pensate anche voi? Cominciate col notare il percorso, evviva! E' proprio la copia del GP di Monza e ci sono anche tutti i piloti e le auto di Formula 1 con le loro vere caratteristiche a gareggiare con te sul percorso e, dulcis in fundo, i rumori assordanti delle monoposto F1 sono registrati dal vero. Niente di più realistico dunque! Siete ancora seduti a leggere?!

Para Academy

EDITORE:	ZEPPELIN G.
GRAFICA:	8
SUONO:	7
AZIONE:	8

Vuoi mettere alla prova te stesso e il tuo coraggio lanciandoti con un paracadute? Bene, se questo è ciò che desideri, ecco un soft che porta gli appassionati di paracadutismo ai limiti della resistenza e anche oltre... I prospetti delle promozioni vengono decisi velocemente attraverso una serie di testi specificatamente sviluppati: nes-







sun errore ti è concesso, puoi solo essere perfetto altrimenti sei espulso dall'Accademia. Forza di volontà combinata alla capacità di resistenza e all'abilità nell'usare le armi sono solo alcuni dei requisiti che devi possedere per guidare un'unità da combattimento. D'altra parte, è risaputo, che il motto dei parà è da sempre "pronti a tutto"! Para Academy ti propone tutto questo: sei pronto a superare a pieni voti le sei precise discipline che renderanno realtà il tuo sogno? Si! Bene, allora puoi arrivare al più alto grado possibile: Red Beret!

Hunchback at t. Olympics

EDITORE:	S. PROJECTS
GRAFICA:	8
SUONO:	7
AZIONE:	8

Questo divertente soft della Software Projects ti propone di aiutare Quasimodo a conquistare il cuore di Esmeralda. Come? Niente di più piacevole e divertente: ottenere la medaglia d'oro alle Olimpiadi per conquistare l'ammirazione ed il rispetto della sua donna che, come risaputo, è una fan accanita dei campioni sportivi! Devi gareggiare in diverse competizioni, ognuna delle quali mette alla prova la tua prontezza di riflessi e agilità. In una lotta contro il tempo devi partecipare alla corsa dei 100 m sia piani che ad ostacoli, lanciare il giavellotto, il disco e il martello. E poi guarda un po' quanta grazia hai nel librarti in aria nel salto in lungo e nel salto in alto: un vero angioletto! Naturalmente il successo completo lo ottieni solo guadagnando la medaglia d'oro in ogni disciplina sportiva. Te la senti di spremere i tuoi muscoli e dar fondo a tutte le tue energie per i begli occhioni di Esmeralda? Allora non ci sono dubbi è proprio è il tuo gioco!

Spaghetti Western

EDITORE:	ZEPPELIN G.
GRAFICA:	8
SUONO:	7
AZIONE:	8

Finalmente! E' già da un po' di tempo che il nostro piatto nazionale non veniva reclamizzato e, come tutti sappiamo, la pubblicità è l'anima del commercio! Però, ripensandoci, non ho capito molto bene cosa c'entrino gli spaghetti in questo game; ma forse sono solo un po' confuso e non riesco a vederli! Non, non si vedono proprio anche aguzzando la vista, comunque resta il fatto che abbiamo a che fare con un game veramente originale! Infatti, non siamo in un pseudo-ristorante italiano (all'estero nascono come i funghi...) ma nel selvaggio west che brulica letteralmente, invece che di un appetittoso piatto di pastasciutta, di fuorilegge. In questi luoghi dove il giudice colt detta la sua legge, è molto difficile trovare bravi sceriffi, soprattutto perché sopravvivono poco tempo; anzi, possiamo dire ore piuttosto che giorni prima di essere trasportati in una bara a Boot Hills con un proiettile nella schiena. Mentre la delinquenza cresce rigogliosa, nascono anche i Bounty Hunters. Questi cacciatori di taglie mettono in gioco la loro vita per scovare i pericolosi fuorilegge. Non sorprenderà nessuno il fatto che questi veri e propri crimebusters non stessero troppo a guardare la dicitura sugli avvisi di taglia "dead or alive", anzi hanno la strana tendenza a ignorare il "vivi". Se ancora non l'hai capito tocca proprio a te impersonare il più noto tra i Bounty Hunbters! Nelle vesti di Clint Westband (?!!!) ti prepari a conquistare un bel malloppo intascando le taglie dei fuorilegge di cinque città del selvaggio west.

PLAYFIELDS



Richard Penn

Cercate qualcosa di nuovo per il vostro C64? Ecco un pacchetto di animazione che simula una tecnica di layering, fino ad ora privilegio degli utenti Amiga.

Se vogliamo parlare di grafica computerizzata, dobbiamo ammettere che niente è più seducente e gradevole delle animazioni a pieno schermo. Solitamente, le animazioni generate su Commodore 64 vengono realizzate programmando gli sprite, oggetti di dimensioni piuttosto ridotte rispetto all'area totale dello schermo. L'alternativa offerta da Playfields è basata sulla modalità video dual-playfield propria di Amiga. Le animazioni di ampie aree dello schermo permesse da questa utility sono possibili grazie all'uso di due playfield indipendenti: il campo overlay ed il campo testo. Questi due strati si sovrappongono e scorrono dolcemente in direzioni diverse per dare vita ad effetti tridimensionali molto notevoli. I pannelli overlay scorrono davanti o dietro allo schermo di testo, e gli schermi possono contenere porzioni trasparenti, così che quando il primo si muove sul secondo, ne lascia intravedere le caratteristiche. C'è dell'altro. Il modo overscan estende l'overlay all'area del bordo. Queste ed altre caratteristiche extra vengono illustrate da un demo incluso al programma.

Preparazione

Il pacchetto è composto da tre programmi, il primo dei quali è la routine playfield in linguaggio macchina vera e propria. Per inserire questo programma, useremo MLX. Ecco i valori richiesti.

```
INDIRIZZO INIZIALE:C000
INDIRIZZO FINALE:  C61F
```

Ricordate di salvare su disco una copia del codice con il nome PLAYFIELDS.OBJ, al termine della battitura.

Il secondo programma è un file binario che contiene le definizioni degli sprite usate da Playfields. Anche questa volta dovremo fare ricorso all'MLX specificando una coppia di valori.

```
INDIRIZZO INIZIALE:3E40
INDIRIZZO FINALE:  3FFF
```

Terminata l'operazione, salvate il programma con il nome PLAYSPRITES.

Il terzo programma è in BASIC, e fornisce delle indicazioni d'uso riguardo Playfields. Per evitare di compiere errori di battitura affidatevi al Correttore Automatico e salvate i dati sul dischetto che già contiene PLAYFIELD.OBJ e PLAYSPRITES. L'uso di Playfield all'interno di programmi creati dall'utente diviene possibile con l'aggiunta delle linee 20-80 del demo al principio del proprio listato.

I comandi

Playfield è stato elaborato in maniera tale da costituire un'accessorio potente e semplice da usare nello stesso tempo. Il perno del programma è l'overlay: uno schermo ad alta risoluzione simulato composto di sprite. L'alta risoluzione comporta diversi fastidi nella quasi totalità delle applicazioni, per via della quantità di memoria occupata e dei lunghi tempi di caricamento impiegati. Oltretutto, non di rado disegnare aree estese diventa noioso. Per questi motivi, Playfield

usa un singolo sprite come modulo di campitura per l'intero overlay. Ed essendo inclusi nel programma tre overlay, non è necessario che l'utente disegni i propri. Con pochi comandi, si otterranno ottimi risultati.
Per avere accesso alle caratteristiche di Playfield, inviate i comandi SYS descritti nei paragrafi seguenti, eseguibili dal modo diretto o dall'interno di un programma BASIC.
SYS 49854, blocco, espansione-X, espansione-Y, multicolor, colore1, colore2, colore3
Il comando, da chiamare prima d'ogni altro, attiva Playfields. Designa la locazione di memoria del blocco sprite (0-255) usato per il modulo d'overlay, specifica i parametri per l'espansione orizzontale e verticale dello sprite (0=off, 255=on), definisce il modo multicolor (0=off, 255=on) e determina i tre colori di overlay (0-15). Nel caso il modo multicolor non venga usato, viene considerato solamente l'ultimo valore. Come già accennato in precedenza, vi sono tre disegni modulari di overlay. Se desiderate usarli nei vostri programmi, scegliete una delle tre istruzioni sottostanti.

Modulo comando

Granito	*SYS 49854,255,255, 255,255,15,11,12*
Reticolo	*SYS 49854,254,255, 255,255,15,11,12*
Barre	*SYS 49854,253,0, 255,255,15,11,12*

SYS 49931
Determina la priorità d'overlay. Più specificamente, agisce sull'overlay perchè appaia anteriormente o posteriormente allo schermo di testo. In caso d'omissione di definizione, all'attivazione di Playfields esso è situato davanti allo schermo di testo.
Coprendo lo schermo di testo con un overlay compatto, possiamo scrivere del testo e far sì che compaia istantaneamente, in modo che agli occhi dell'osservatore si presenti solo la schermata finale.
Più avanti parleremo di altre maniere per introdurre nuovi schermi.
SYS 49940, velocità
Regola la velocità di scorrimento dell'overlay ad 1 o 0, rispettivamente corrispondenti a rapida e lenta.
SYS 49969, modo
Opta per il modo overscan. Normalmente le grafica è limitata ai confini del bordo, mentre con questo comando si estende l'altezza dell'overlay oltre i bordi verticali dello schermo. Overscan annovera tre modalità: overscan off (0), vale a dire disattivato; partial overscan (1), che estende l'overlay all'interno del bordo ma solo parzialmente; e full overlay (2), che si appropria totalmente del bordo. Precisiamo che nel modo full overscan, affinchè lo schermo non subisca distorsioni, l'overlay deve scorrere lentamente.
SYS 49643, direzione
Muove il pannello di overlay. Il parametro direzionale può contenere un valore da 0 a 5. Con valore 0 il pannello scorre attraverso lo schermo da sinistra a destra. Con direzione 1 entra dal bordo sinistro e si ferma quando è totalmente visibile sullo schermo, mentre con direzione 2 esce dallo schermo scorrendo verso destra. Con i valori 3-5 si eseguono, nelle direzioni opposte, le funzioni rispettivamente corrispondenti a 0-2.
SYS 49791, direzione
Dispone dello scorrimento fisso. L'overlay scorre a destra (direzione=0) o a sinistra (direzione=1) senza uscire veramente dallo schermo. L'effetto è simile a ciò che vediamo quando, guardando fuori da una finestra, ci spostiamo lateralmente. Per uscire da questo effetto, premete la barra spaziatrice sino al riconoscimento da parte del programma, quindi lasciate.
SYS 50028
Produce un'onda di playfield sullo schermo di testo. Perchè il comando funzioni, sullo schermo deve essere presente un overlay visibile. Per uscire premete la barra spaziatrice come sopra descritto.
SYS 50564, direzione
L'istruzione causa uno sgombero di playfield. In pratica spinge fuori il contenuto dello schermo di testo verso sinistra (direzione=0) o verso destra (direzione=1). Tutti i caratteri sullo schermo di testo devono essere dello stesso colore, poichè l'istruzione assegna l'attuale colore del cursore, inoltre la prima riga, così come le colonne di estrema destra e sinistra non possono essere utilizzate.
SYS 50621
Questo comando disattiva Playfields.

Trucchi extra

Con le istruzioni di scorrimento l'overlay appare istantaneamente, che fosse presente in precedenza o meno. Se per esempio lo schermo è vuoto e richiamiamo il comando di scorrimento fisso, verrà subito riportato l'intero overlay in movimento. Con il comando di priorità possiamo attivare e disattivare lo schermo di testo mentre è visibile l'overlay. Per pulire l'intero display, overlay compreso, assegnamo al bordo lo stesso colore dello schermo e scriviamo POKE 49237, 11. Per farlo comparire di nuovo usiamo il comando overscan (SYS 49969, modo). La posizione verticale dell'overlay nel modo full overscan può venire spostata indirizzando con POKE i valori 25-35 alla locazione 49242. Bisogna sempre riportare l'overlay alla posizione 27 (inoltrando la POKE od utilizzando il comando overlay) al termine dell'esecuzione del comando d'ondulazione di playfield (SYS 50028). Essendo l'overlay composto di sprites, è possibile inoltrare POKE alla locazione 53271 (espansione-Y) per modificare la dimensione di una o tutte le barre di sprite.

Combinare gli effetti

Con Playfield l'utente non è più limitato al movimento di piccoli sprite. Al contrario, si possono spostare interi schermi uno sull'altro, ed è facile ottenere effetti d'animazione video. Per rendervi conto del potenziale di Playfields dovrete sperimentare le sue molteplici opzioni; vi accorgerete presto che l'efficacia della routine si palesa nella combinazione di diversi effetti in successione.

1581 PATH

Quando il disk drive 1581 fece la sua comparsa sul mercato, Commodore ebbe a dichiarare che, attraverso la tecnica detta delle partizioni, il drive consentiva di usare subdirectory. Non venne precisato però, che la poca praticità dei comandi indispensabili per l'accesso alle partizioni rende infruttuoso il vantaggio da queste rappresentato. Con 1581 Path è permesso usare dei "pathname" per accedere alle partizioni, come se fossero vere subdirectory (simili a quelle dei computer MS-DOS ed Apple). Ora, per esempio, anzichè servirci di complessi comandi quali OPEN15,9,15,"/0:FRED":CLOSE15: LOAD"$",9 per esaminare il contenuto della partizione FRED, potremo impiegare un'istruzione più immediata, quale LOAD"/FRED/$",9.

Robert Bixby

Grazie a questa breve routine per il 64 in LM, non invidieremo più la facilità d'accesso alle subdirectory di cui si valgono gli utenti di macchine MS-DOS.

Come iniziare

Poichè il codice è stato scritto in linguaggio macchina l'inserimento deve effettuarsi tramite il programma MLX, presente in tutti i numeri di questa rivista. I valori necessari alla macchina per il funzionamento della routine sono i seguenti:

```
INDIRIZZO INIZIALE:031A
INDIRIZZO FINALE: 0401
```

Quando avrete svolto completamente l'operazione di battitura, registrerete i dati prima di sgomberare MLX dalla memoria. 1581 Path va a collocarsi nel sistema coprendo il vettore di pagina 3 della routine Kernal OPEN. Per attivarlo, inserite solamente LOAD"nome di file",dispositivo,1, dove utilizzerete come nome di file il titolo con il quale avete salvato i dati dall'MLX, e sostituirete al parametro "dispositivo" il numero del drive. A fine caricamento, l'insediamento è avvenuto; non sono necessari nè SYS nè RUN per l'esecuzione. Per la disattivazione è sufficiente premere RUN/STOP-RESTORE.

Cosa sono i Pathname

La simulazione di vere subdirectory ordinate gerarchicamente, avviene permettendo all'utente di introdurre i nomi delle stesse insieme ai nomi di file. Da questo momento in poi, intenderemo con il termine pathname, il nome di un file più i nomi di partizione necessari per localizzare il file all'interno del disco. Possiamo sostituire un pathname ad un nome di file in qualsiasi comando BASIC. I comandi muniti di pathname sono eseguibili dal modo diretto come dal modo programma, e possono persino utilizzarsi in altri programmi che chiedono all'utente un nome di file. Non è purtroppo possibile usare pathname con istruzioni come SCRATCH o COPY (e.g. PRINT#1,"S0:nome di file" oppure OPEN15,815,"C0:nuovo nome=vecchio nome"). Per queste istruzioni dovremo affidarci ai comandi per partizioni standard propri del DOS, descritti nella Guida Utente del drive 1581.

La sintassi per i comandi di 1581 Path si avvicina a quella dell'MS-DOS o del ProDOS Apple.

/nome di partizione/.../nome di file

La directory principale (root) di un disco è indicata da un nome di partizione nullo (//). Gli altri nomi di partizione sono preceduti da una barra (/) e possono venire annidati senza alcun limite. Non includendo il nome della directory principale nel pathname, il 1581 inizia il percorso a partire dalla partizione attuale (come di consueto). Facciamo seguire un paio di comandi con pathname validi.

```
LOAD'/MYDIR/MYFILE",8
LOAD"//SOURCE/ASSEMBLER/
ARC04.ASM",8
```

Nel primo esempio viene caricato il file MYFILE nella patizione MYDIR. Qui si presume che la partizione MYDIR sia l'attuale directory; se non lo è, viene

risposto un messaggio di FILE NOT FOUND. Nel secondo esempio viene definito l'intero percorso che conduce al file, a partire dalla direcotry principale del disco. In questo modo si è certi che il comando funzionerà a prescindere dalla directory corrente.
Nel caso si desideri aver accesso ad un file il cui nome inizia con una barra, si deve preporre al nome di file 0: (e.g. al file /FILE corrisponde 0:/FILE).
Il programma tollera l'uso di wildcards Commodore all'interno di pathname. Per esempio, il pathname //MYD*/DIR*/?FILE porterebbe il 1581 a cercare nella root di un disco una partizione che corrisponde a MYD*. Se questa viene trovata, il drive cercherà al suo interno un'altra partizione coincidente a DIR*. Finalmente, soddisfatte le prime due wildcards, cercherà un file per ?FILE.

Errare è umano

Al tentativo di caricamento da un percorso inesistente consegue un errore di ?FILE NOT FOUND. A questo messaggio segue l'anello del percorso responsabile dello sbaglio. Lo stesso dicasi per il salvataggio all'interno di un path non valido, con la differenza che la posizione dell'errore non viene segnalata. Quando invece l'errore si trova in un comando OPEN il percorso viene passato al disk drive, che risponde con il messaggio 62 FILE NOT FOUND sul canale d'errore. In tutti questi casi, la nuova directory sarà l'ultima alla quale si è avuto accesso durante il comando tentato.
I comandi SAVE e LOAD, quando si cerca di accedere ad un nome di file che termina con una barra, ricevono in risposta un ?MISSING FILENAME ERROR. La stessa sintassi per un'istruzione OPEN invia al disk drive un nome nullo, ma essendo permesso aprire file con nome nullo, non si causa alcun errore. In un nome di file con una sola barra al principio, questa non viene considerata (un nome valido richiede almendo due barre, una prima e l'altra dopo il nome di partizione). Nel caso si provasse ad usare le partizioni con drive che non le prevedono (1541 o 1571), i messaggi di risposta indicherebbero che non esistono. Attenzione ai programmi che pongono automaticamente 0: al principio del nome di file, poichè 1581 Path non è in grado di avvertirlo, ed il disk drive cerca di aprire un file utilizzando l'intero pathname come nome di file (e.g. 0:/MYDIR/MYFILE).

Come funziona

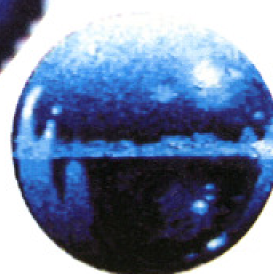
1581 Path si carica al di sopra del tetto del vettore IOPEN in $31A (794) ed utilizza tutta la memoria riservata solitamente al buffer di cassetta. Non si serve di spazio al di fuori di quest'area. Se volete utilizzare qualche altro prodotto che altera il vettore IOPEN, caricate prima 1581 Path, poichè non controlla o salva i valori di vettore originali. Il programma intercetta tutti i nomi di file che passano dalla routine OPEN Kernal, incluse le istruzioni LOAD, SAVE e OPEN del BASIC, e richiama Kernal dal linguaggio macchina.
Divide il pathname in comandi di partizione distinti per ciascun passo del percorso, e poi invia il restante nome di file alla routine Kernal richiamata in origine. 1581 Path non intercetta chiamate a dispositivi con numero inferiore ad 8 o con indirizzo secondario di 15 (il canale comandi del disk drive). Ciò consente di lasciare inalterate le istruzioni impartite direttamente a drive ed altre perifieriche. Il programma tralascia pure i pathname che non iniziano con una barra, quindi i nomi di file esistenti rimangono validi.
Un'ultimo avvertimento riguardo le istruzioni OPEN: il drive 1581 non permetterà di aprire due file logici in partizioni separate nello stesso tempo. Assicuratevi che tutti i file aperti simultaneamente si trovino nella stessa partizione, che definirete soltanto nella prima istruzione d'OPEN. Se usate soltanto un file alla volta, potete selezionare una nuova partizione per ogni istruzione OPEN a patto che il file precedente sia stato debitamente chiuso.

Risposte ai quiz di "Conosci L'Informatica"

1	E
2	B
3	A
4	A
5	C
6	D
7	A
8	B
9	E
10	A



NELLA SFERA DI CRISTALLO



Prospettive ed opinioni delle maggiori software house sul futuro del 64.

> "Le voci riguardanti la mia morte sono esagerate".
> Mark Twain (1897)

Il necrologio per il 64 è già stato scritto da lungo tempo, ma numerosi editori di software non cessano di supportare la macchina. Ecco il loro punto di vista.

Mickey McLean

"Il Commodore 64 è morto". Abbiamo sentito gli esperti del mercato pronunciare questa frase quattro ed ancora due anni fa. Molti di loro persistono in questa convinzione. Probabilmente tra due anni avremo occasione di riascoltare annunci funesti di questa sorta.

Tra tutti i prodotti dell'industria di computer il Commodore 64, uscito nell'estate del 1982 e giunto in Italia nel 1985, è quello che più di ogni altro ricorda la tanto citata frase di Mark Twain.

Ad onta dello scarso supporto fornito dalla società genitrice, e di un gruppo di software house sempre più folto che ad esso preferisce i formati MS-DOS, Amiga, Nintendo e Sega, il 64 sembra essere diventato una macchina immortale.

Malgrado l'imponente fetta assorbita da PC e compatibili, che per poco non tocca l'ottanta per cento delle vendite di software, parecchie compagnie che lavorano per il 64 registrano vendite stazionarie.

"Sebbene molti sapientoni ne abbiano annunciato il decesso, giorno dopo giorno la macchina si conferma una solida piattaforma" dice Martin Alper, presidente della Virgin Mastertronic, che produce arcade e simulazioni sportive per il 64.

"Le nostre vendite per 64 ed IBM

competono testa a testa".
"Ci si poteva aspettare uno sgambetto da parte di Nintendo e Sega" continua. "Il mercato ne ha risentito, ma non tanto quanto certuni avevano previsto".
Una delle principali ditte che si occupano di simulazioni sportive è la SportTime Computer Software, il cui presidente Ed Ringler rimane piacevolmente stupito dal decorso degli affari.
"Uno tra i titoli più richiesti ad Electronic Boutique è Omni-Play Basketball" spiega Ringler, "e lo stesso staff ne è sorpreso".
"Non mi sono accorto di una maggiore aggressività negli utenti IBM rispetto ai possessori di Commodore 64" risponde in merito ad un confronto tra le due categorie d'utenza. "Continueremo a lavorare per il 64 a patto che l'aggressività non scemi".
Fino a non molto tempo fa, gran parte dei profitti di Strategic Simulations (SSI) provenivano dal 64. "Per la prima volta nel caso di Champions of Krynn la richiesta iniziale MS-DOS ha superato quella del 64", spiega Linda Blanchard, rappresentante di marketing per la più recente versione di Advanced Dungeons & Dragons. "Incominciamo a rilevare un cambiamento. Eppure la nostra linea di software è parecchio diffusa tra i possessori di Commodore, in modo particolare i titoli AD & D. Fino a quando gli utenti non smetteranno di acquistare, non interromperemo lo sviluppo di programmi".

Concorrenza ridotta

Il fatto che società quali Virgin Mastertronic, SSI, e SportTime riescano a mantenere un ruolo di rilievo nell'ambito del mercato si può addurre in parte alla diminuizione di concorrenza.
Diverse tra le società maggiori hanno ridotto nella quantità le edizioni per 64, in qualche caso sono state addirittura interrotte oppure limitate al mercato europeo. Lisa Petrison, coordinatrice per le pubbliche relazioni di Mindscape dichiara: "Non stiamo sviluppando nessun progetto, attualmente. Molto semplicemente, la risposta del pubblico non si è dimostrata vantaggiosa a sufficienza." Petrison aggiunge che uno dei più recenti prodotti Mindscape, Fiendish Freddie's Big Top o' Fun è uscito solamente sul mercato europeo, le cui caratteristiche si accordano maggiormente agli intenti della casa.
Secondo Joe Hubbard (Free Spirit Software), gli utenti degli USA consumano e cambiano più rapidamente. "In certi paesi, come l'Inghilterra o l'Australia, gli utenti di computer tengono uno stesso apparecchio per molto tempo.
Non passano ad un sistema superiore tanto facilmente, e molti scoprono che non hanno affatto bisogno di andare oltre i limiti del 64."
Pur essendo un accanito sostenitore di 64 e 128, Hubbard ha deciso di concentrarsi sul mercato Amiga: "Dubito che concepiremo altri prodotti per 64, ma continueremo a sostenere i titoli attuali", precisa Hubbard, sottolineando che la domanda per il programma d'allineamento drive 1541/1571 è ancora imponente.
"Immagino che il bisogno di tali prodotti sia proporzionale all'età dei drive."

> **"Può darsi che la nostra fetta si sia ingrandita proprio perchè altri hanno rinunciato", dice Alper.**

Qualità, non quantità

Altre società hanno notato un'affinata facoltà di discernimento negli utenti di 64.
"Gli utenti Commodore sono di una razza diversa" sostiene Greg Malone, manager per le relazioni con i media per Origin, un'altra casa che continua decisa sulla propria strada. "Orgogliosi della propria macchina, odiano le conversioni da altri apparecchi".
Nonostante questa convinzione, Malone aggiunge che da qualche tempo a questa parte Origin sviluppa i propri giochi prima su PC IBM, fatta eccezione per Bad Blood.
Quest'ultimo è conseguito da Times of Lore, sviluppato inizialmente per il 64. Visto che dal vecchio gioco se ne poteva sviluppare un nuovo, Origin ha optato per un co-sviluppo su 64 e IBM. Oltre ad Origin esistono altri produttori (tra cui Mediagenic, Accolade ed Electronic Arts) che mantengono il mercato PC al centro delle proprie attenzioni e si occupano in misura minore della trasposizione di alcuni pacchetti sul 64.
Alper, della Virgin Mastertronic, afferma che "Il 64 sparirà, a meno che gli editori ne sfruttino le capacità anzichè considerarlo solo una fermata intermedia."
Secondo l'esperienza delle software house che mantengono l'obiettivo primario del 64, la formula per il successo nel mercato odierno è: qualità uguale vendite.
Ellen Horiuchi, della SportTime: "Quando confezioniamo un buon prodotto per il 64, la gente sembra divorarlo!"
Incalza Ringler, "Senza dubbio la qualità sarà la carta vincente. A lungo termine, un prodotto avrà successo se e perchè è un buon prodotto."
Purtroppo lanciare un prodotto sul mercato diventa sempre più difficile per Ringler e compagni, a causa dello spazio che negozi e distributori dedicano a Nintendo ed MS-DOS.

La guerra degli scaffali

Kyodai Software Marketing, ultima arrivata nel mercato Commodore, è una compagnia controllata da 12 produttori giapponesi. La società ha da poco pubblicato un titolo arcade negli USA, Curse of Babylon.
"I produttori giapponesi erano interessati a provare i loro prodotti sulla piazza del mercato Commodore" spiega

John Eaton, capo esecutivo di Kyodai. "Abbiamo così stabilito che gli utenti Commodore possono apprezzare un gioco tipo Nintendo".

E' troppo presto per esprimersi sull'andamento del prodotto, ma Kyodai ha incontrato problemi di distribuzione: "Alcuni distributori non accettano prodotti per Commodore", dice Eaton.

Ed Ringler di SportTime parteggia per gli utenti che devono letteralmente "andare a caccia" di nuovo software per nutrire la propria macchina. "E' certamente arduo per queste persone: molte decisioni di loro spettanza sono già state prese in partenza".

D'altra parte, Ringler indulge nei confronti del distributore, il quale sacrifica lo spazio del 64 al fine di ospitare le cartucce Nintendo.

"Solitamente i venditori finiscono con lo scegliere il Nintendo" sostiene. "Almeno non rischiano la pirateria. Ma se nei negozi vi sono prodotti per il 64, questi prodotti si vendono."

Uno delle più grosse catene di negozi del paese, Babbage's, continua a supportare il 64, ma il presidente della società Gary Kusin, non si volge al futuro con ottimismo.

"Sfortunatamente, sembra che il destino del 64 sia segnato. Noi continueremo a vendere i prodotti fino a che saranno disponibili".

Kusin adduce la carenza di titoli Commodore nei negozi tanto al boom del mercato Nintendo quanto all'interesse delle software house per la macchina, che si sta spegnendo.

"La decisione non riguarda noi, bensì gli editori, che hanno smesso di fabbricare la materia prima"; e termina asserendo che i prodotti giunti ai rivenditori non hanno avuto gran successo.

La soluzione Berkeley

Berkeley Softworks, creatore dell'immensamente fortunato GEOS, ha notato un certo risparmio nell'esposizione del proprio software di produttività.

Vice presidente del marketing, Leland Llevano indica i nuovi metodi sperimentali di vendita adottati dalla casa californiana.

"Dobbiamo essere preparati. La vendita per corripondenza ha avuto molto successo, e grazie a questo metodo ci è possibile offrire degli incentivi agli acquirenti riducendo i prezzi, poichè non dobbiamo praticare sconti a distributori o rivenditori."

Llevano precisa prontamente che non è loro intenzione competere testa a testa con i negozianti. "Adottiamo questa pratica come ultima risorsa."

Per quanto riguarda il futuro di GEOS, non si prevedono nuove applicazioni, ma è attualmente in lavorazione una versione avanzata del sistema che sarà pronta per l'autunno prossimo.

"Crediamo di avere colto nel segno in molte aree d'applicazione chiave, eccetto quella del divertimento, che non ci interessa propriamente. Continueremo a supportare i prodotti esistenti e manterremo la nostra presenza all'interno del Q-Link".

Llevano comunica poi che, in seguito al successo di GEORAM, sul tavolo dei tecnici è in elaborazione un altro progetto hardware che potrebbe uscire prima del prossimo inverno.

Data la situazione del mercato, che cambia di settimana in settimana, Llevano pone in risalto l'importanza delle cedole di registrazione che gli acquirenti di prodotti GEOS devono spedire al fabbricante. "Solo così

Essendo questa la realtà del mercato statunitense (che è trainante), per informazioni su società ed articoli menzionati nel servizio riferirsi a questo elenco di indirizzi.

Accolade
550 S. Winchester Blvd.
Suite 200
San Jose, CA 95128

Berkeley Softworks
2150 Shattuck Ave.
Berkeley, CA 94704

Data East
1850 Orchard St.
San Jose, CA 95125

Electronic Arts
1820 Gateway Dr.
San Mateo, CA 94404

Free Spirit
P.O. Box 128
58 Noble St.
Kutztown, PA 19530

Kyodai Software Marketing
58 Mitchell Blvd.
San Rafael, CA 94903

Mediagenic
3885 Bohannon Dr.
Menlo Park, CA 94025

Mindscape
3444 Dundee Rd.
Northbrook, IL 60062

Origin
110 Wild Basin Rd.
Suite 330
Austin, TX 78746

SportTime Computer Software
3187-G Airway Ave.
Costa Mesa, CA 92626

Strategic Simulations
675 Almanor Ave.
Sunnyvale, CA 94086-2901

Virgin Mastertronic
18001 Cowan
Suites A & B
Irvine, CA 92714

possiamo tenere informato il nostro pubblico" dice.

Senza hard disk

In sincronia con l'avvento dell'ultima decade del millennio, i giochi, ed in generale tutto l'ambiente del divertimento, sono diventati più sofisticati e richiedono molta più potenza e capacità di quanto il 64 sia in grado di offire. Molti titoli MS-DOS vengono ora ripartiti su tre o più dischi e per un utilizzo appropriato fabbisognano di un hard disk.

"Il guaio maggiore è che i giochi sono ormai molto avanzati" dice in proposito Martin Alper. "I programmi più estesi diventano tediosi sul 64, a causa dei molteplici dischetti necessari."

In base all'andamento del mercato registrato da fabbricanti ora di primo piano, i prodotti vincenti sono i giochi arcade originali, simulazioni sportive e pacchetti di produttività che sfruttano animazione, grafica e giocabilità intriseche al 64.

"I giochi sportivi ed in particolare arcade vanno molto bene" continua Alper. "E' più difficile tradurre le avventure, perchè lo schema di programmazione deve essere radicalmente alterato".

Connie Freeman di Data East sostiene che i generi trattati dalla compagnia di cui fa parte hanno resistito, ma conclude affermando che Data East non prevede la pubblicazione di nuovi giochi role-playing per 64.

"Siamo più attenti alla selezione di titoli da destinare a questa macchina" continua Freeman. "Non vedrete i nostri role-playing sul 64 perchè la nostra tecnologia, che cerchiamo di portare un gradino più in alto, non trova nel 64 potenza sufficiente."

I settori di marketing di parecchie software house, vista l'esplosione e diffusione di giochi per MS-DOS, sono stati spinti a convincere gli esecutivi ad abbandonare il 64.

"Gli addetti al marketing sostenevano che Omni-Play Horse Racing era più adatto all'IBM, per via del mercato più sofisticato" spiega Ringler. "Ma abbiamo avuto una risposta straordinaria dagli utenti di C64. Hanno apprezzato grafica e dettagli. E' un fatto che la versione per 64 si vende in quantità superiore a quella per IBM."

"Sono i fabbricanti di software a determinare la morte dell'hardware, come nel caso dell'Atari 800. Quando nessuno realizzava più prodotti per la macchina, questa si è estinta." Ed Ringler, SportTime Software

Chi è il responsabile?

Si potrebbe fare un caso del decesso del 64 attribuendone la colpa a Commodore, ma l'opinione di Ed Ringler è differente.

Per convincere della propria lealtà nei confronti del 64, Linda Blanchard ricorda come SSI fosse stata una delle ultime compagnie a sostenere i computer Atari 8-bit.

"Non abbandoneremo la barca fino a quando il mercato cesserà di esistere" dice infervorata.

E' finalmente giunta l'ultima ora per il 64, destinato ad essere il prossimo calcolatore da 8-bit a cadere in disgrazia?

"Aspettiamo ancora un paio d'anni" dice Joe Hubbard, riferendosi ad un'ordine di tempo ben noto agli utenti Commodore. "La richiesta di prodotti diminuirà continuamente raggiungendo un punto in cui non sarà più possibile sviluppare altro materiale."

Aggiunge poi ottimisticamente: "Ma c'è ancora richiesta di prodotti per CP/M, ed il CP/M si è fossilizzato molto tempo addietro. Potrebbe succedere lo stesso nel nostro caso. Per l'uso domestico, il 64 resta un buon computer, e molti non hanno bisogno di andare oltre."

Sul prossimo numero di Supercommodore...

DELTA WAR

CANI E GATTI

NEEDLE WORK: GRAPHICS EDITOR

SOUND MANAGER

TILE PAINT 128

SPRINT II: COMPILER PER C64

CONDENSED FONT

SCROLL EDIT

SPEEDSCRIPT JUSTIFIED

WORD COUNT

Compro Vendo Scambio...







Vendo e **scambio** giochi ed utility per C64 sia disco che cassetta da 3mila lire in giù. Moltissimi programmi e tutte le ultime novità. Roberto Diodati via Delfico, 29 - 64100 Teramo. Tel. 0861/35389.

Vendo a L. 1000 cadauno giochi come Shinobi 2, Batman I e II, Cabal, Italy 90, Kick Off, Altered Beast, Out Run I e II e tanti altri, più il favoloso programma che trasforma il C64 in SP 48K a sole L. 8000. Francesco Dodde via Milazzo, 1 - 81030 Cellole (CE). Tel. 0823/933302.

Vendo e **scambio** giochi solo disco. Giulio Scocchi via U. Foscolo, 30 - 34073 Grado (GP). Tel. 0431/82485.

Vendo C64, registratore, drive 1541/II, alimentatore, cartuccia freezer e velocizzatore drive, due joystick, corso BASIC, cassette e dispense, vari giochi ed utility in cassetta e disco a L. 700000. Telefonare ore 19.30-20 o scirvere. Michele Caputo via Grumo, 19 - 70020 Binetto (BA). Tel. 080/635147.

Vendo i seguenti giochi a L. 2000 cadauno: Bolle Bolle, Olimpiadi, Wonder Boy 1, Gran Prix eccetera. Antonio Giuliano via Zucchelli, 16 - 40012 Bologna. Tel. 723692.

Scambio giochi per C64 solo su disco, aspetto la tua lista e rispondo a tutti. Alberto Lorenzoni via Marconi, 98 - 38023 Cles (Trento). Tel. 0463/21510.

Vendo guida pratica di riferimento per il programmatore. Ermanno Manzoni via Cimarosa, 3 - 20096 Pioltello (MI). Tel. 92105387.

Compro giochi su disco C64 come: Last Ninja I e II, Robocop, Football a L. 2500 max cadauno. Angelo Miele via Canaccioni, 88 - 03040 Cassino. Tel. 0776/20416.

Vendo espansione di memoria modello 1700 per C128 e Geos 128 versione 2.0 a L. 150000 più spese. Renato Borello via Gasca, 52 - 16011 Arenzano (GE). Tel. 010/9127317.

Cerco n° 33 di Supercommodore 64/128 su cassetta. **Scambio** inoltre giochi e programmi per 128 sia in modo 64 che 128. Amedeo Brunetti via Fabrizi, 24d - 74024 Manduria (TA). Tel. 099/8795048.

Vendo C64 ultimo tipo abbinato con registratore DR1535, un joystick, otto cassette giochi acquistato da poco. Il prezzo è di L. 250000. Stefano Della Valle via F. Turati, 22 - 81055 S. Maria C.V. (CE). Tel. 0823/842761.

Cerco istruzioni per The Final Cartridge anche fotocopie italiano/inglese/francese e istruzioni uso adattatore telematico. Alvaro P. Box 146 - 58022 Follonica (GR).

Cerco disperatamente per C128 o C64 programma News Room con Clip Art e istruzioni. Luigi Poltronieri via Galliano, 1 - 22075 Lurate Caciucco (CO). Tel. 492093.

Cerco giochi per Commodore 64 (cassetta). Gradirei ricevere la tua lista con i relativi prezzi. Alessandro Vacca via Forgaria, 2 - 33033 Codroipo (UD). Tel. 904485.

Scambio programmi C64 solo disco. Rivolgersi a Bozzetto Francesco via Dalmazia, 140 - 74100 Taranto. Tel. 099/362922.

Vendo per C64 e Amiga le ultime novità: X-Out, Black Tiger, Rainbow Island, Ferrari F1, Hot Rod, Mith e tanti altri. Massima serietà e prezzi ok. Ivano Perrucci via Robino, 26 - 14053 Canelli (AT). Tel. 0141/835359.

Compro giochi come Double Dragon, Renegade 1 e 3, He Man e Out Run su cassetta. Eraldo Gioia via Strada 0, 16 - 87038 San Lucido (CS). Tel. 0982/81182.

Vendo per C64 i migliori giochi da L. 2500 a L. 7000 a disco pieno o cassetta. Telefonare ore pasti. Salvatore Palumbo via Manzoni, 2 bis - 92024 Canicattì (AG). Tel. 0922/8555062.

Vendo utility e giochi per C64/128 a poco prezzo, inoltre impartisco lezioni di software. Marilena Gentile via Piazza Padre Pio Pac. - 71100 Foggia. Tel. 0881/631314.

Scambio giochi originali e vendo utility per C64/128 su cassetta. Li scambio con i seguenti giochi: Robocop, Batman I e II, Rambo 1, 2 e 3. Claudio Gautelmo via Bonifica, 26 - 0823/905701.

Compro stampante per Olivetti Prodest PC 128 massimo L. 200000. Prego massima serietà. Mauro Durante via A. Sartori, 6 - 31033 Castelfranco V. Tel. 487267.

Scambio software per C64 su disco e cassetta, inviate le vostre liste a Vincenzo Di Vita Casella Postale n° 17 - 20090 Linate Aeroporto (MI).

Cerco il modo per trovare la maschera/elmo che si trova nel secondo posto da destra nell'illustrazione di Moonshadow (C64); invierò come compenso L. 6000 più rimborso spese di spedizione. Massima serietà. Mauro Rolle via Fiano, 21 - 10070 Robassonero (TO). Tel. 011/9235807.

Inviare questo coupon a:
"Compro, Vendo, Scambio" Super Commodore C64/128
Gruppo Editoriale Jackson
via Rosellini, 12 - 20124 MILANO

____

____

____

Cognome ____________ Nome ____________

via ____________ n.___ C.A.P. ______

Città ____________ tel. ____________

Firma ____________ Data ____________

SC40

MATH

Luigi Poltronieri

Un programmino utile a chi frequenta le medie inferiori e... la prima media superiore!

Il programma (in BASIC) permette, dati due numeri interi e positivi A e B compresi tra 2 e 268435455 ed in qualunque base compresa tra 2 e 20, di effettuare con essi le principali operazioni, ossia:

$A+B$ $A-B$ $A*B$ A/B $\sqrt[B]{A}$ A^B

Entrambi i numeri ed il risultato dell'operazione vengono mostrati in tutte le basi da 2 a 20; un limite: qualora il risultato dell'operazione scelta non fosse intero, esso viene arrotondato all'intero superiore (esempio: 4/3=0,75 arrotondato ad 1).

Ed eccovi un minimo di spiegazione al funzionamento del programma:

000÷024: presentazione.
025÷035: dimensionamento matrici e linee DATA.
036÷043: richiesta del numero A, della sua base ed azzeramento delle locazioni video interessate alla lettura da parte del computer di ogni singola cifra componente il numero.
045÷048: calcolo, in base 10, del numero A.
049÷068: calcolo, da base a base 20, del numero A e relativo display in multibase.
069÷076: richiesta del numero B, della sua base ed azzeramento delle locazioni video interessate alla lettura da parte del computer di ogni singola cifra componente il numero.
078÷412: rappresentano il cuore del programma; ogni cifra componente il numero, posizionata in una precisa locazione della memoria video, viene letta ed interpretata dal computer che le assegna il corretto valore posizionale e ricostruisce l'intero valore del numero.
413÷416: calcolo, in base 10, del numero B.
417÷435: calcolo, da base 2 a base 20, del numero B e relativo display in multibase.
436÷466: scelta operazione.
467÷484: calcolo e display, da base 2 a base 20, del risultato dell'operazione precedentemente scelta.
485÷492: richiesta eventuale ulteriore calcolo, congedo e reset.

Il programma è stato scritto per funzionare sul C128 in modo 128 a 40 colonne ma funziona altrettanto bene sul C64 sostituendo alle linee 6 e 25 le istruzioni "COLOR N,X" con "POKE 53280,N:POKE 53281,N" e sostituendo alla linea 492 la SYS di reset del C128 con quella del C64.

Listing di OP.MULTIB.128/40

```
Listing di: OP.MULTIB.128/40
0    REM **********************
1    REM **OPER. MULTIBASE 128*
2    REM ** ————————*
3    REM *ANDY CAPP 031-492093*
5    REM **********************
6    PRINT"{CLR}":LIST0,13:
     LIST1,1:LIST4,12
7    PRINTTAB(14)"{4 CUR.GIU}
     {RVS ON}{WHITE}{13 SPC}
     {RVS OFF}"
8    PRINTTAB(14)"{RVS ON}
     {WHITE}{13 SPC}{RVS OFF}"
9    PRINTTAB(14)"{RVS ON}
     {WHITE}{2 SPC}{RVS OFF}
     MULTIBASE{RVS ON}{2 SPC}
     {RVS OFF}"
10   PRINTTAB(14)"{RVS ON}
     {WHITE}{13 SPC}{RVS OFF}"
11   PRINTTAB(14)"{RVS ON}
     {WHITE}{13 SPC}{RVS OFF}"
12   PRINTTAB(14)"{RVS ON}
     {WHITE} ***********
     {RVS OFF}"
13   PRINTTAB(14)"{RVS ON}
     {WHITE}{13 SPC}{RVS OFF}"
14   PRINTTAB(14)"{RVS ON}
     {WHITE} DA: BASE {2
     SPC}2 {RVS OFF}"
15   PRINTTAB(14)"{RVS ON}
     {WHITE} A : BASE20 {RVS
     OFF}"
16   PRINTTAB(14)"{RVS ON}
     {WHITE}{13 SPC}{RVS OFF}"
17   PRINTTAB(14)"{RVS ON}
     {WHITE} ***********
     {RVS OFF}"
18   PRINTTAB(14)"{RVS ON}
     {WHITE}{13 SPC}{RVS OFF}"
19   PRINTTAB(14)"{RVS ON}
     {WHITE}{4 SPC}DA {2 SPC}
     2{4 SPC}{RVS OFF}"
20   PRINTTAB(14)"{RVS ON}
     {WHITE} A 268435 455
     {RVS OFF}"
21   PRINTTAB(14)"{RVS ON}
     {WHITE}[IN BASE10!]
     {RVS OFF}"
22   PRINTTAB(14)"{RVS ON}
     {WHITE}{13 SPC}{RVS OFF}"
23   PRINTTAB(14)"{RVS ON}
```

```
    {WHITE}{13 SPC}{RVS OFF}"
24  FORAB=1TO2000:NEXTAB
25  PRINT"{CLR}":LIST0,2:LIST
    1,1:LIST4,13 :LIST5,7
26  REM ** DIMENSIONAMENTO
    MATRICI **
27  DIMAE$(28),BE$(21),CE$(21)
28  FORIE=1TO20
29  READBE$(IE)
30  NEXTIE
31  FORIE=1TO20
32  READCE$(IE)
33  NEXTIE
34  DATA0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,
    A,B,C,D,E,F,G ,H,I,J
35  DATA1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,
    11,12,13,14,15,16,17,18,
    19,20
36  REM  ** NUMERO A DA
    BASE X A BASE 10**
37  PRINT"{CLR}"
38  INPUT"NUMERO A";XX$
39  INPUT" BASE ";CC
40  IFCC<2ORCC>20THEN37
41  DD=LEN(XX$)
42  PRINTTAB(28-DD)"{2 CUR.
    GIU}";XX$
43  A=0:B=0:C=0:D=0:E=0:F=0:
    G=0:H=0:I=0:J =0:K=0:L=
    0:M=0:N=0:O=0:P=0:Q=0:
    R=0:S= 0:T=0:U=0:V=0:
    W=0:X=0:Y=0:Z=0:AA=0:
    BB =0
44  GOSUB78
45  REM  ** CALCOLO DEL
    NUMERO A IN BASE10 **
46  Z1=BB*CC^27+AA*CC^26+Z*
    CC^25+Y* CC^24+X*CC^23+
    W*CC^22+V*CC^21 +U*CC^
    20+T*CC^19+S*CC^18+R*
    CC^17+Q*CC^16+P*CC^15+
    O*CC^14+N*C C^13
47  Z2=M*CC^12+L*CC^11+K*CC^
    10+J*CC^9+I*CC^8+H*CC^7+
    G*CC^6+F*CC^5+E*CC^4+D*
    CC^3+C*CC^2+B*CC+A
48  ZZ=Z1+Z2
49  REM ** ÇALCOLI IN
    MULTIBASE **
50  PRINT"{CLR}"
51  PRINT"IL NUMERO DATO [A]
    CORRISPONDEA: ":PRINT
52  FORKE=2TO20
53  AB=ZZ
54  IB=0
55  AC=INT(AB/KE)
56  RE=AB-KE*AC
57  IB=IB+1
58  AE$(IB)=BE$(RE+1)
59  AB=AC
60  IFAB<>0THEN55
61  PRINTTAB(28-IB)
62  PRINTAE$(IB);
63  IB=IB-1
64  IFIB>0THEN62
65  PRINT" IN BASE ";CE$(KE)
66  NEXTKE
67  PRINT:PRINT"PER
    PROSEGUIRE PREMI [SPAZIO]"
68  GETRR$:IFRR$<>" "THEN68
69  REM  ** NUMERO B DA BASE
    X A BASE 10**
70  PRINT"{CLR}"
71  INPUT"NUMERO B";XX$
72  INPUT" BASE ";CC
73  IFCC<2ORCC>20THEN70
74  DD=LEN(XX$)
75  PRINTTAB(28-DD)"{2 CUR.
    GIU}";XX$
76  A=0:B=0:C=0:D=0:E=0:F=
    0:G=0:H=0:I=0:J =0:K=0
    :L=0:M=0:N=0:O=0:P=0:Q=
    0:R=0:S= 0:T=0:U=0:V=0:
    W=0:X=0:Y=0:Z=0:AA=0:
    BB =0
77  GOSUB78:GOTO413
78  IFPEEK(1251)=1THENA=10
79  IFPEEK(1251)=2THENA=11
80  IFPEEK(1251)=3THENA=12
81  IFPEEK(1251)=4THENA=13
82  IFPEEK(1251)=5THENA=14
83  IFPEEK(1251)=6THENA=15
84  IFPEEK(1251)=7THENA=16
85  IFPEEK(1251)=8THENA=17
86  IFPEEK(1251)=9THENA=18
87  IFPEEK(1251)=10THENA=19
88  IFPEEK(1251)=48THENA=0
89  IFPEEK(1251)=49THENA=1
90  IFPEEK(1251)=50THENA=2
91  IFPEEK(1251)=51THENA=3
92  IFPEEK(1251)=52THENA=4
93  IFPEEK(1251)=53THENA=5
94  IFPEEK(1251)=54THENA=6
95  IFPEEK(1251)=55THENA=7
96  IFPEEK(1251)=56THENA=8
97  IFPEEK(1251)=57THENA=9
98  IFPEEK(1250)=1THENB=10
99  IFPEEK(1250)=2THENB=11
100 IFPEEK(1250)=3THENB=12
101 IFPEEK(1250)=4THENB=13
102 IFPEEK(1250)=5THENB=14
103 IFPEEK(1250)=6THENB=15
104 IFPEEK(1250)=7THENB=16
105 IFPEEK(1250)=8THENB=17
106 IFPEEK(1250)=9THENB=18
107 IFPEEK(1250)=10THENB=19
108 IFPEEK(1250)=48THENB=0
109 IFPEEK(1250)=49THENB=1
110 IFPEEK(1250)=50THENB=2
111 IFPEEK(1250)=51THENB=3
112 IFPEEK(1250)=52THENB=4
113 IFPEEK(1250)=53THENB=5
114 IFPEEK(1250)=54THENB=6
115 IFPEEK(1250)=55THENB=7
116 IFPEEK(1250)=56THENB=8
117 IFPEEK(1250)=57THENB=9
118 IFPEEK(1249)=1THENC=10
119 IFPEEK(1249)=2THENC=11
120 IFPEEK(1249)=3THENC=12
121 IFPEEK(1249)=4THENC=13
122 IFPEEK(1249)=5THENC=14
123 IFPEEK(1249)=6THENC=15
124 IFPEEK(1249)=7THENC=16
125 IFPEEK(1249)=8THENC=17
126 IFPEEK(1249)=9THENC=18
127 IFPEEK(1249)=10THENC=19
128 IFPEEK(1249)=48THENC=0
129 IFPEEK(1249)=49THENC=1
130 IFPEEK(1249)=50THENC=2
131 IFPEEK(1249)=51THENC=3
132 IFPEEK(1249)=52THENC=4
133 IFPEEK(1249)=53THENC=5
134 IFPEEK(1249)=54THENC=6
135 IFPEEK(1249)=55THENC=7
136 IFPEEK(1249)=56THENC=8
137 IFPEEK(1249)=57THENC=9
138 IFPEEK(1248)=1THEND=10
139 IFPEEK(1248)=2THEND=11
140 IFPEEK(1248)=3THEND=12
141 IFPEEK(1248)=4THEND=13
142 IFPEEK(1248)=5THEND=14
143 IFPEEK(1248)=6THEND=15
144 IFPEEK(1248)=7THEND=16
145 IFPEEK(1248)=8THEND=17
146 IFPEEK(1248)=9THEND=18
147 IFPEEK(1248)=10THEND=19
148 IFPEEK(1248)=48THEND=0
149 IFPEEK(1248)=49THEND=1
150 IFPEEK(1248)=50THEND=2
151 IFPEEK(1248)=51THEND=3
152 IFPEEK(1248)=52THEND=4
153 IFPEEK(1248)=53THEND=5
154 IFPEEK(1248)=54THEND=6
155 IFPEEK(1248)=55THEND=7
156 IFPEEK(1248)=56THEND=8
157 IFPEEK(1248)=57THEND=9
158 IFPEEK(1247)=1THENE=10
159 IFPEEK(1247)=2THENE=11
160 IFPEEK(1247)=3THENE=12
161 IFPEEK(1247)=4THENE=13
162 IFPEEK(1247)=5THENE=14
163 IFPEEK(1247)=6THENE=15
164 IFPEEK(1247)=7THENE=16
165 IFPEEK(1247)=8THENE=17
166 IFPEEK(1247)=9THENE=18
167 IFPEEK(1247)=10THENE=19
168 IFPEEK(1247)=48THENE=0
```

```
169 IFPEEK(1247)=49THENE=1
170 IFPEEK(1247)=50THENE=2
171 IFPEEK(1247)=51THENE=3
172 IFPEEK(1247)=52THENE=4
173 IFPEEK(1247)=53THENE=5
174 IFPEEK(1247)=54THENE=6
175 IFPEEK(1247)=55THENE=7
176 IFPEEK(1247)=56THENE=8
177 IFPEEK(1247)=57THENE=9
178 IFPEEK(1246)=1THENF=10
179 IFPEEK(1246)=2THENF=11
180 IFPEEK(1246)=3THENF=12
181 IFPEEK(1246)=4THENF=13
182 IFPEEK(1246)=5THENF=14
183 IFPEEK(1246)=6THENF=15
184 IFPEEK(1246)=7THENF=16
185 IFPEEK(1246)=8THENF=17
186 IFPEEK(1246)=9THENF=18
187 IFPEEK(1246)=10THENF=19
188 IFPEEK(1246)=48THENF=0
189 IFPEEK(1246)=49THENF=1
190 IFPEEK(1246)=50THENF=2
191 IFPEEK(1246)=51THENF=3
192 IFPEEK(1246)=52THENF=4
193 IFPEEK(1246)=53THENF=5
194 IFPEEK(1246)=54THENF=6
195 IFPEEK(1246)=55THENF=7
196 IFPEEK(1246)=56THENF=8
197 IFPEEK(1246)=57THENF=9
198 IFPEEK(1245)=1THENG=10
199 IFPEEK(1245)=2THENG=11
200 IFPEEK(1245)=3THENG=12
201 IFPEEK(1245)=4THENG=13
202 IFPEEK(1245)=5THENG=14
203 IFPEEK(1245)=6THENG=15
204 IFPEEK(1245)=7THENG=16
205 IFPEEK(1245)=8THENG=17
206 IFPEEK(1245)=9THENG=18
207 IFPEEK(1245)=10THENG=19
208 IFPEEK(1245)=48THENG=0
209 IFPEEK(1245)=49THENG=1
210 IFPEEK(1245)=50THENG=2
211 IFPEEK(1245)=51THENG=3
212 IFPEEK(1245)=52THENG=4
213 IFPEEK(1245)=53THENG=5
214 IFPEEK(1245)=54THENG=6
215 IFPEEK(1245)=55THENG=7
216 IFPEEK(1245)=56THENG=8
217 IFPEEK(1245)=57THENG=9
218 IFPEEK(1244)=48THENH=0
219 IFPEEK(1244)=49THENH=1
220 IFPEEK(1244)=50THENH=2
221 IFPEEK(1244)=51THENH=3
222 IFPEEK(1244)=52THENH=4
223 IFPEEK(1244)=53THENH=5
224 IFPEEK(1244)=54THENH=6
225 IFPEEK(1244)=55THENH=7
226 IFPEEK(1244)=56THENH=8
227 IFPEEK(1244)=57THENH=9
228 IFPEEK(1243)=48THENI=0
229 IFPEEK(1243)=49THENI=1
230 IFPEEK(1243)=50THENI=2
231 IFPEEK(1243)=51THENI=3
232 IFPEEK(1243)=52THENI=4
233 IFPEEK(1243)=53THENI=5
234 IFPEEK(1243)=54THENI=6
235 IFPEEK(1243)=55THENI=7
236 IFPEEK(1243)=56THENI=8
237 IFPEEK(1243)=57THENI=9
238 IFPEEK(1242)=48THENJ=0
239 IFPEEK(1242)=49THENJ=1
240 IFPEEK(1242)=50THENJ=2
241 IFPEEK(1242)=51THENJ=3
242 IFPEEK(1242)=52THENJ=4
243 IFPEEK(1242)=53THENJ=5
244 IFPEEK(1242)=54THENJ=6
245 IFPEEK(1242)=55THENJ=7
246 IFPEEK(1242)=56THENJ=8
247 IFPEEK(1242)=57THENJ=9
248 IFPEEK(1241)=48THENK=0
249 IFPEEK(1241)=49THENK=1
250 IFPEEK(1241)=50THENK=2
251 IFPEEK(1241)=51THENK=3
252 IFPEEK(1241)=52THENK=4
253 IFPEEK(1241)=53THENK=5
254 IFPEEK(1241)=54THENK=6
255 IFPEEK(1241)=55THENK=7
256 IFPEEK(1241)=56THENK=8
257 IFPEEK(1241)=57THENK=9
258 IFPEEK(1240)=48THENL=0
259 IFPEEK(1240)=49THENL=1
260 IFPEEK(1240)=50THENL=2
261 IFPEEK(1240)=51THENL=3
262 IFPEEK(1240)=52THENL=4
263 IFPEEK(1240)=53THENL=5
264 IFPEEK(1240)=54THENL=6
265 IFPEEK(1240)=55THENL=7
266 IFPEEK(1240)=56THENL=8
267 IFPEEK(1240)=57THENL=9
268 IFPEEK(1239)=48THENM=0
269 IFPEEK(1239)=49THENM=1
270 IFPEEK(1239)=50THENM=2
271 IFPEEK(1239)=51THENM=3
272 IFPEEK(1239)=52THENM=4
273 IFPEEK(1239)=53THENM=5
274 IFPEEK(1239)=54THENM=6
275 IFPEEK(1239)=55THENM=7
276 IFPEEK(1239)=56THENM=8
277 IFPEEK(1239)=57THENM=9
278 IFPEEK(1238)=48THENN=0
279 IFPEEK(1238)=49THENN=1
280 IFPEEK(1238)=50THENN=2
281 IFPEEK(1238)=51THENN=3
282 IFPEEK(1238)=52THENN=4
283 IFPEEK(1238)=53THENN=5
284 IFPEEK(1238)=54THENN=6
285 IFPEEK(1238)=55THENN=7
286 IFPEEK(1238)=56THENN=8
287 IFPEEK(1238)=57THENN=9
288 IFPEEK(1237)=48THENO=0
289 IFPEEK(1237)=49THENO=1
290 IFPEEK(1237)=50THENO=2
291 IFPEEK(1237)=51THENO=3
292 IFPEEK(1237)=52THENO=4
293 IFPEEK(1237)=53THENO=5
294 IFPEEK(1237)=54THENO=6
295 IFPEEK(1237)=55THENO=7
296 IFPEEK(1237)=56THENO=8
297 IFPEEK(1237)=57THENO=9
298 IFPEEK(1236)=48THENP=0
299 IFPEEK(1236)=49THENP=1
300 IFPEEK(1236)=50THENP=2
301 IFPEEK(1236)=51THENP=3
302 IFPEEK(1236)=52THENP=4
303 IFPEEK(1236)=53THENP=5
304 IFPEEK(1236)=54THENP=6
305 IFPEEK(1236)=55THENP=7
306 IFPEEK(1236)=56THENP=8
307 IFPEEK(1236)=57THENP=9
308 IFPEEK(1235)=48THENQ=0
309 IFPEEK(1235)=49THENQ=1
310 IFPEEK(1235)=50THENQ=2
311 IFPEEK(1235)=51THENQ=3
312 IFPEEK(1235)=52THENQ=4
313 IFPEEK(1235)=53THENQ=5
314 IFPEEK(1235)=54THENQ=6
315 IFPEEK(1235)=55THENQ=7
316 IFPEEK(1235)=56THENQ=8
317 IFPEEK(1235)=57THENQ=9
318 IFPEEK(1234)=48THENR=0
319 IFPEEK(1234)=49THENR=1
320 IFPEEK(1234)=50THENR=2
321 IFPEEK(1234)=51THENR=3
322 IFPEEK(1234)=52THENR=4
323 IFPEEK(1234)=53THENR=5
324 IFPEEK(1234)=54THENR=6
325 IFPEEK(1234)=55THENR=7
326 IFPEEK(1234)=56THENR=8
327 IFPEEK(1234)=57THENR=9
328 IFPEEK(1233)=48THENS=0
329 IFPEEK(1233)=49THENS=1
330 IFPEEK(1233)=50THENS=2
331 IFPEEK(1233)=51THENS=3
332 IFPEEK(1233)=52THENS=4
333 IFPEEK(1233)=53THENS=5
334 IFPEEK(1233)=54THENS=6
335 IFPEEK(1233)=55THENS=7
336 IFPEEK(1233)=56THENS=8
337 IFPEEK(1233)=57THENS=9
338 IFPEEK(1232)=48THENT=0
339 IFPEEK(1232)=49THENT=1
340 IFPEEK(1232)=50THENT=2
341 IFPEEK(1232)=51THENT=3
342 IFPEEK(1232)=52THENT=4
343 IFPEEK(1232)=53THENT=5
344 IFPEEK(1232)=54THENT=6
345 IFPEEK(1232)=55THENT=7
```

```
346 IFPEEK(1232)=56THENT=8
347 IFPEEK(1232)=57THENT=9
348 IFPEEK(1231)=48THENU=0
349 IFPEEK(1231)=49THENU=1
350 IFPEEK(1231)=50THENU=2
351 IFPEEK(1231)=51THENU=3
352 IFPEEK(1231)=52THENU=4
353 IFPEEK(1231)=53THENU=5
354 IFPEEK(1231)=54THENU=6
355 IFPEEK(1231)=55THENU=7
356 IFPEEK(1231)=56THENU=8
357 IFPEEK(1231)=57THENU=9
358 IFPEEK(1230)=48THENV=0
359 IFPEEK(1230)=49THENV=1
360 IFPEEK(1230)=50THENV=2
361 IFPEEK(1230)=51THENV=3
362 IFPEEK(1230)=52THENV=4
363 IFPEEK(1230)=53THENV=5
364 IFPEEK(1230)=54THENV=6
365 IFPEEK(1230)=55THENV=7
366 IFPEEK(1230)=56THENV=8
367 IFPEEK(1230)=57THENV=9
368 IFPEEK(1229)=48THENW=0
369 IFPEEK(1229)=49THENW=1
370 IFPEEK(1229)=50THENW=2
371 IFPEEK(1229)=51THENW=3
372 IFPEEK(1229)=52THENW=4
373 IFPEEK(1229)=53THENW=5
374 IFPEEK(1229)=54THENW=6
375 IFPEEK(1229)=55THENW=7
376 IFPEEK(1229)=56THENW=8
377 IFPEEK(1229)=57THENW=9
378 IFPEEK(1228)=48THENX=0
379 IFPEEK(1228)=49THENX=1
380 IFPEEK(1228)=50THENX=2
381 IFPEEK(1228)=51THENX=3
382 IFPEEK(1228)=52THENX=4
383 IFPEEK(1228)=53THENX=5
384 IFPEEK(1228)=54THENX=6
385 IFPEEK(1228)=55THENX=7
386 IFPEEK(1228)=56THENX=8
387 IFPEEK(1228)=57THENX=9
388 IFPEEK(1227)=48THENY=0
389 IFPEEK(1227)=49THENY=1
390 IFPEEK(1227)=50THENY=2
391 IFPEEK(1227)=51THENY=3
392 IFPEEK(1227)=52THENY=4
393 IFPEEK(1227)=53THENY=5
394 IFPEEK(1227)=54THENY=6
395 IFPEEK(1227)=55THENY=7
396 IFPEEK(1227)=56THENY=8
397 IFPEEK(1227)=57THENY=9
398 IFPEEK(1226)=48THENZ=0
399 IFPEEK(1226)=49THENZ=1
400 IFPEEK(1226)=50THENZ=2
401 IFPEEK(1226)=51THENZ=3
402 IFPEEK(1226)=52THENZ=4
403 IFPEEK(1226)=53THENZ=5
404 IFPEEK(1226)=54THENZ=6
405 IFPEEK(1226)=55THENZ=7
406 IFPEEK(1226)=56THENZ=8
407 IFPEEK(1226)=57THENZ=9
408 IFPEEK(1225)=48THENAA=0
409 IFPEEK(1225)=49THENAA=1
410 IFPEEK(1224)=48THENBB=0
411 IFPEEK(1224)=49THENBB=1
412 RETURN
413 REM ** CALCOLO DEL NUMERO
    B IN BASE 10 **
414 U1=BB*CC^27+AA*CC^26+Z*CC^
    25+Y*CC^24+X*CC^23+W*CC^
    22+V*CC^21+U*CC^20+T*CC^
    19+S*CC^18+R*CC^17+Q*CC^
    16+P*CC^15+O*CC^14+N*
    CC^13
415 U2=M*CC^12+L*CC^11+K*CC^
    10+J*CC^9+I*CC^8+H*CC^7
    +G*CC^6+F*CC^5+E*CC^4+
    D*CC^3+C*CC^2+B*CC+A
416 UU=U1+U2
417 REM ** CALCOLI IN
    MULTIBASE **
418 PRINT"{CLR}"
419 PRINT"IL NUMERO DATO [B]
    CORRISPONDE A: ":PRINT
420 FORKE=2TO20
421 AB=UU
422 IB=0
423 AC=INT(AB/KE)
424 RE=AB-KE*AC
425 IB=IB+1
426 AE$(IB)=BE$(RE+1)
427 AB=AC
428 IFAB<>0THEN423
429 PRINTTAB(28-IB)
430 PRINTAE$(IB);
431 IB=IB-1
432 IFIB>0THEN430
433 PRINT" IN BASE ";CE$(KE)
434 NEXTKE
435 PRINT:PRINT"PER PROSEGUIRE
    PREMI [SPAZIO]"
436 REM ** SCELTA OPERAZIONE
**
437 GETRR$:IFRR$<>" "THEN437
438 PRINT"{CLR}"
439 PRINTTAB(10)"{2 CUR.GIU}
    SCEGLI L'OPERAZIONE:"
440 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
    TAB(10)"{RVS ON}1{RVS OFF}
    SOMMA A + B":PRINT
441 PRINTTAB(10)"{RVS ON}2
    {RVS OFF} SOTTRAZIONE A -
    B":PRINT
442 PRINTTAB(10)"{RVS ON}3
    {RVS OFF} MOLTIPLICAZIONE
    A X B":PRINT
443 PRINTTAB(10)"{RVS ON}4
    {RVS OFF} DIVISIONE A :
    B":PRINT
444 PRINTTAB(10)"{RVS ON}5
    {RVS OFF} RADICE B DI
    A":PRINT
445 PRINTTAB(10)"{RVS ON}6
    {RVS OFF} POTENZA B DI
    A":PRINT
446 GETSS$:IFSS$=""THEN446
447 SS=VAL(SS$)
448 IFSS<1ORSS>6THEN446
449 IFSS$="1"THEN455
450 IFSS$="2"THEN457
451 IFSS$="3"THEN459
452 IFSS$="4"THEN461
453 IFSS$="5"THEN463
454 IFSS$="6"THEN465
455 FF=ZZ+UU
456 GOTO467
457 FF=ZZ-UU
458 GOTO467
459 FF=ZZ*UU
460 GOTO467
461 FF=ZZ/UU
462 GOTO467
463 FF=ZZ^(1/UU)
464 GOTO467
465 FF=ZZ^UU
466 GOTO467
467 REM ** CALCOLO RISULTATO
    IN MULTIBASE **
468 PRINT"{CLR}"
469 PRINT"IL RISULTATO
    CORRISPONDE A: ":PRINT
470 FORKE=2TO20
471 AB=FF
472 IB=0
473 AC=INT(AB/KE)
474 RE=AB-KE*AC
475 IB=IB+1
476 AE$(IB)=BE$(RE+1)
477 AB=AC
478 IFAB<>0THEN473
479 PRINTTAB(28-IB)
480 PRINTAE$(IB);
481 IB=IB-1
482 IFIB>0THEN480
483 PRINT" IN BASE ";CE$(KE)
484 NEXTKE
485 PRINT:PRINT"VUOI UN ALTRO
    CALCOLO? [S/N]"
486 GETXE$:IFXE$=""THEN486
487 IFXE$="S"THEN37
488 IFXE$<>"N"THEN485
489 IFXE$="N"THENPRINT"{CLR}"
490 PRINTTAB(17)"{12 CUR.
    GIU}CIAO"
491 FORHH=1TO1500:NEXTHH
492 PRINT"{CLR}":SYS65341
```

BATTLE CRAFT

HOUND

SPHEROIDS

UNARMED SPHEROID

DEPRESSION

Kevin Dixon

Uno spettacolare arcade d'azione per il vostro C64 con il quale potete sfidare i vostri amici divertendovi. Sono richiesti due joystick.

Nell'anno 2100 le armi nucleari altro non sono che le vestigia di un'era dimenticata. Infatti, anche se la pace non regna sempre sovrana, le divergenze tra le varie nazioni vengono appianate semplicemente con un duello tra gladiatori (mi ricorda vagamente l'antica Roma, a voi no?!). Luogo dello scontro è un campo di battaglia costituito da colline ed avvallamenti.

Al principio di ogni combattimento sei letali bombe sferoidali vengono sparse casualmente nell'arena.

Ciascun competitore si muove su di un hovercraft per cercare di raccogliere le bombe e per scagliarle contro l'avversario. Le bombe, a causa della forma sferica, rotolano nell'arena ad alta velocità ma nello stesso tempo il loro movimento è reso imprevedibile dalla superficie ondulata del campo. Sebbene la prima impressione data da questo game sia di notevole semplicità, imparerete presto (a vostre spese...) come in Spheroids la sopravvivenza sia legata alla prontezza di riflessi ed alla precisione della vostra mira; ogni errore di valutazione, quando anche riuscite a sopravvivere, vi crea seri problemi.

Come iniziare

Spheroids si compone di tre programmi. Inseriamo i dati dei primi due (scritti in BASIC) tramite il Correttore Automatico, in modo da evitare errori ortografici. Eseguito l'inserimento, salviamo i programmi su disco con i nomi SPHEROIDS.BOOT e SPHEROIDS.BASIC.

Il terzo programma è scritto in linguaggio macchina, e richiede di essere

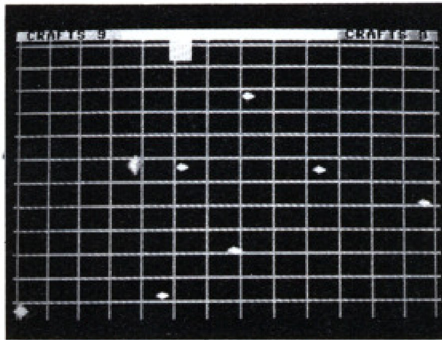
inoltrato per mezzo dell'MLX. I valori necessari al programma sono i seguenti:

```
INDIRIZZO INIZIALE: $0801
INDIRIZZO FINALE:   $1788
```

Una volta completata l'operazione, salviamo il programma su disco come SPHEROIDS.ML.
A questo punto siamo pronti per giocare: dopo aver collegato i due joystick, carichiamo e lanciamo SPHEROIDS.BOOT.
Dopo qualche momento farà la propria comparsa lo schermo di presentazione del gioco, con la tabella degli oggetti che ne sono protagonisti. Premiamo un tasto od il pulsante di fuoco per continuare.

Prepariamoci... a combattere

Prima di ogni scontro viene proposto al giocatore un menu che consente di scegliere e creare diversi campi di battaglia. I tasti f3 ed f4 scorrono le selezioni, ed f1 genera il campo di battaglia sullo schermo. La scelta del campo si può anche eseguire tramite joystick: i movimenti verso destra e sinistra passano da una voce all'altra, verso l'alto od il basso costruiscono l'arena vera e propria.
La gamma di possibilità prevede sei tipologie: Open, Lattice, Diamond, Cyclone, Quadrate e Random. Tutti i campi, ad eccezione di Open, contengono depressioni e collinette, rappresentate sullo schermo da elementi romboidali di quattro dimensioni. Le colline sono di colore blu, e gli avvallamenti di colore grigio. Tutti i campi sono dotati di un dispositivo di teletrasporto, che appare come un quadrato giallo lampeggiante.
Quando un hovercraft od uno sferoide entra nel teletrasporto, viene inviato in un altro luogo del piano e scelto casualmente.
Durante il processo, l'elemento trasportato conserva la velocità e la direzione originariamente impostata.
Dopo la scelta del campo, premete f7



od il pulsante di fuoco per dare inizio allo scontro.
Al principio di ogni partita, ciascun giocatore dispone di ben nove hovercraft. La navetta verde è controllata dal joystick 1 e si trova nell'angolo superiore sinistro dello schermo, mentre la nave blu, corrispondente al josytick 2 viene collocata in basso a destra. Nella parte superiore possiamo leggere il numero di mezzi rimanenti a ciascun giocatore dopo ogni scontro. La partita termina, naturalmente, quando uno dei due combattenti vede interamente distrutta la propria flotta.

Il gioco

Gli avversari utilizzano le bombe, o sferoidi, per annientarsi a vicenda, ecco perché è necessario essere molto veloci nel raccoglierli, in tal modo potrete farne una scorta maggiore ed essere avvantaggiati nel momento in cui date battaglia. Casualmente sparsi nell'area di gioco, vi sono sei sferoidi, che, appunto, vengono raccolti e lanciati ad altissima velocità dall'hovercraft.
Le bombe si raccolgono passandovi sopra con la navetta, e si sparano muovendo il joystick nella direzione desiderata e premendo contemporaneamente il pulsante di fuoco. Una volta scagliato, lo sferoide assume il colore della nave di provenienza. Quando una bomba entra in contatto con l'avversario, questi è immediatamente distrutto.
La velocità di lancio degli sferoidi è sufficiente per far loro percorrere una lunghezza doppia all'arena. Quando l'energia si esaurisce, la bomba rallenta e ritorna di colore rosso; a questo punto entrambi i giocatori possono raccoglierla e servirsene nuovamente.
Dato che gli sferoidi rotolano sul campo, depressioni e colline condizionano i vostri spostamenti. Se per esempio uno sferoide viene lanciato verso una depressione, rotolerà sui lati della buca sino a fermarsi, poniamo, nel centro.
Quando il gioco è terminato, premete un tasto qualsiasi per ritornare al menu principale. Per mettere in pausa il game premete il tasto RUN/STOP, mentre per ricominciare una nuova partita, premere SHIFT-Q.

Le regole del gioco e qualche suggerimento...

Ci sono diverse strategie di gioco nelle quali potrete cimentarvi. A volte quando sparate uno sferoide all'interno del teletrasportatore questa si materializzerà vicino al vostro avversario, distruggendo il suo ship. Provate anche ad usare le colline e le depressioni per rimarginare le buche che trovate nel percorso.
A volte può succedere che il vostro ship cada negli avvallamenti, dovrete semplicemente spingere la leva del joystick nella direzione in cui volete andare e vi ritrovere sbalzati fuori all'improvviso, anche se questa operazione può rivelarsi complessa. Il metodo ancora più veloce e sicuro per uscire da un avvallamento è quello di far oscillare lo ship avanti e indietro fino a quando non riuscirete a passare oltre.
In alcuni casi, diversi sferoidi appaiono nello praticamente allo stesso istante molto vicini. Se premete il fire e fate manovra attorno ad essi sparerete una raffica mortale nella direzione in cui state viaggiando e i vostri nemici avranno ben poche possibilità di fuga.
Anche sparare una raffica di sferoidi nel teletrasportatore corrisponde a morte sicura per i vostri nemici. In definitiva se giocate bene le vostre carte, scoprirete che nel momento in

cui gli sferoidi si materializzano vicino a loro, i vostri avversari riusciranno difficilmente ad evitarli.

Listing BOOT

```
10  Q$=CHR$(34)
20  POKE53281,0:POKE53280,0
30  PRINT"{GRAY3}{CLR}LOADING
    SPHEROIDS..."
40  PRINT"{BLACK}{HOME}{2 CUR.
    GIU}POKE43,1:POKE44,40:
    POKE10240,0:NEW"
50  PRINT"{2 CUR.GIU}L{SH O}
    "Q$"SPHERE.ML"Q$",8,1"
60  PRINT"{4 CUR.GIU}NEW"
70  PRINT"{2 CUR.GIU}L{SH O}
    "Q$"SPHERE.BAS"Q$",8"
80  PRINT"{4 CUR.GIU}RUN
    {HOME}";
90  POKE198,5:POKE631,13:POKE
    632,13:POKE633,13:POKE634,
    13:POKE635,13
```

Listing BASIC

```
10  REM COPYRIGHT 1990
    COMPUTE! PUBLICATIONS,
    INC. - ALL RIGHTS RESERVED
20  POKE54296,15:POKE53280,0
    :POKE53281,0:SYS2636
    :DIMP$(4)
30  P$(0)="{RVS ON}{3 SPC}
    {CUR.GIU}{3 CUR.SIN}{3
    SPC}"
40  P$(1)="{RVS OFF}{SH A}{SH
    B}{RVS ON}{CUR.SU}{2 CUR.
    SIN}{RVS OFF}{SH C}{SH D}"
50  P$(2)="{RVS OFF}{SH E}{SH
    F}{CUR.GIU}{2 CUR.SIN}{RVS
    ON} {RVS OFF}{SH G}{SH H}"
60  P$(3)="{RVS OFF}{SH I}{SH
    J}{RVS ON}{CUR.GIU}{2 CUR.
    SIN}{RVS OFF}{SH K}{SH L}"
70  P$(4)="{RVS OFF}{SH M}{SH
    N}{CUR.SU}{2 CUR.SIN}{RVS
    ON} {RVS OFF}{SH O}{SH P}"
80  FORI=1TO6:READT$(I)
    :NEXT:S$=T$(1)
90  DATA "OPEN{4 SPC}","
    LATTICE ","DIAMONDS",
    "CYCLONE ","QUADRATE",
    "RANDOM{2 SPC}"
100 T1$="{CBM A}{SH *}{CBM S}
    {CBM A}{SH *}{CBM S}{CBM
    R} {CBM R}{CBM A}{SH *}
    {CBM S}{CBM A}{SH *}{CBM
    S}{CBM A}{SH *}{CBM S}{CBM
    A}{CBM R}{CBM S}{CBM R}{SH
    *}{CBM S}{CBM A}{SH *}{CBM
    S}"
110 T2$="{CBM Z}{SH *}{CBM S}
    {CBM Q}{SH *}{CBM X}{CBM
    Q}{SH *}{CBM W}{CBM Q}{SH
    *} {CBM Q}{CBM R}{CBM X}
    {SH -} {SH -} {SH -} {SH
    -} {SH -}{CBM Z}{SH *}
    {CBM S}"
120 T3$="{CBM Z}{SH *}{CBM X}
    {CBM E}{2 SPC}{CBM E} {CBM
    E}{CBM Z}{SH *}{CBM X}{CBM
    E}{CBM Z}{CBM X}{CBM Z}{SH
    *}{CBM X}{CBM Z}{CBM E}
    {CBM X}{CBM E}{SH *}{CBM
    X}{CBM Z}{SH *}{CBM X}"
130 TC$="{WHITE}{GRAY3}{GRAY
    2}{GRAY1}{BROWN}{RED}
    {ORANGE}{LT.RED}{YELLOW}"
140 GOSUB2280
150 PRINT"{CLR}";
160 S=1:MO=1:GOTO380
170 PRINT"{HOME}{LT.RED}{RVS
    ON} SELECTED: ";T$(S);"{5
    SPC}SHOWN: ";S$;" "
180 POKE198,0
190 GETA$
200 J=(PEEK(56320)ANDPEEK
    (56321))
210 IFA$="{F5}"THENGOSUB
    1330:GOSUB1390
220 IFA$="{F7}"THENGOSUB1330
    :SYS2633:SYS2624:GOTO450
230 IF(JAND16)=0THENGOSUB
    1330:SYS2633:SYS2624:
    GOTO450
240 IFA$="{F3}"THEN320
250 IF(JAND8)=0THEN320
260 IFA$="{F4}"THEN350
270 IF(JAND4)=0THEN350
280 IFA$="{F1}"THEN380
290 IF(JAND1)=0OR(JAND2)=0
    THEN380
300 IFA$="{F8}"THENGOSUB1330:
    GOSUB2280:SYS2633:GOTO450
310 GOTO190
320 S=S+1:IFS=7THENS=1
330 GOSUB1330
340 GOTO170
350 S=S-1:IFS=0THENS=6
360 GOSUB1330
370 GOTO170
380 PRINT"{HOME}{RVS ON}{LT.
    RED} GENERATING ";T$(S);
    "{19 SPC}":POKE1024+39,160
390 POKE55296+39,10
400 POKE218,PEEK(218)OR128
410 GOSUB1330
420 ON S GOSUB1740,1790,1430,
    1590,2120,1950
430 S$=T$(S)
440 SYS2630
450 IFMO=1THENGOSUB1130
460 GOSUB1330
470 GOTO170
480 REM DRAW MOUND/DEPRESSION
490 PRINTMID$(C$,1,1);
500 FORI=1TOX
510 PRINTP$(1);"{CUR.SU}";
520 NEXT
530 PRINTMID$(C$,2,1);
    "{CUR.GIU}";
540 FORI=1TOX
550 PRINTP$(2);"{CUR.GIU}";
560 NEXT
570 FORI=1TO2*X
580 PRINT"{3 CUR.SIN}";
590 NEXT
600 PRINTMID$(C$,3,1);
610 FORI=1TOX
620 PRINTP$(3);"{CUR.GIU}";
630 NEXT
640 PRINTMID$(C$,4,1);
    "{CUR.SU}";
650 FORI=1TOX
660 PRINTP$(4);"{CUR.SU}";
670 NEXT
680 PRINT"{CUR.SU}";
690 IF X=1 THEN920
700 FORJ=X-1TO1STEP-1
710 FORI=1TOJ*2+1:PRINT"{3
    CUR.SIN}";:NEXT
720 PRINTMID$(C$,1,1);
730 FORI=1TOJ
740 PRINTP$(0);"{3 CUR.SU}";
750 NEXT
760 PRINTMID$(C$,2,1);"{2
CUR.GIU}";
770 FORI=1TOJ
780 PRINTP$(0);"{CUR.GIU}";
790 NEXT
800 FORI=1TO2*J
810 PRINT"{3 CUR.SIN}";
820 NEXT
830 PRINTMID$(C$,3,1);
840 FORI=1TOJ
850 PRINTP$(0);"{CUR.GIU}";
860 NEXT
870 PRINTMID$(C$,4,1);"{2
    CUR.SU}";
880 FORI=1TOJ
890 PRINTP$(0);"{3 CUR.SU}";
900 NEXT
910 NEXT
920 RETURN
930 REM DRAW TELEPORTER
940 X=INT(RND(0)*38)
```

```
950  Y=INT(RND(0)*23)+1
960  IF(PEEK(55296+Y*40+X)
     AND15)<>4THEN930
970  IF(PEEK(55296+Y*40+
     X+1)AND15)<>4THEN930
980  IF(PEEK(55296+Y*40+X+
     40)AND15)<>4THEN930
990  IF(PEEK(55296+Y*40+X+
     41)AND15)<>4THEN930
1000 REM ENTER HERE FOR SET
     LOCATION
1010 POKE1024+Y*40+X,102
1020 POKE1024+Y*40+X+1,102
1030 POKE1024+Y*40+X+40,102
1040 POKE1024+Y*40+X+41,102
1050 POKE55296+Y*40+X,7
1060 POKE55296+Y*40+X+1,7
1070 POKE55296+Y*40+X+40,7
1080 POKE55296+Y*40+X+41,7
1090 M=1024+Y*40+X
1100 L=M AND 255:H=INT
     (M/256)
1110 POKE2639,L:POKE2640,H
1120 RETURN
1130 REM DISPLAY MENU
1140 MO=1
1150 GOSUB1240
1160 PRINT"{HOME}{CUR.GIU}
     {ORANGE}{CUR.D ES}{RVS
     ON}{CBM K}F1 GENERATE
     SELECTED TERRAIN{RVS OFF}
     {CBM K}"
1170 PRINT"{CUR.DES}{RVS ON}
     {CBM K}F3 IN CREASE
     SELECTED TERRAIN{RVS OFF}
     {CBM K}"
1180 PRINT"{CUR.DES}{RVS ON}
     {CBM K}F4 DECREASE
     SELECTED TERRAIN{RVS OFF}
     {CB M K}"
1190 PRINT"{CUR.DES}{RVS ON}
     {CBM K}F5 MENU ON/OFF{14
     SPC}{RVS OFF}{CBM K}"
1200 PRINT"{CUR.DES}{RVS ON}
     {CBM K}F7 START BATTLE
     {13 SPC}{RVS OFF}
     {CBM K}"
1210 PRINT"{CUR.DES}{RVS ON}
     {CBM K}F8 RETURN TO TITLE
     SCREEN{3 SPC}{RVS OFF}
     {CBM K}"
1220 PRINT"{CUR.DES}{CBM C}{RVS
     ON}{28 CBM I}{RVS OFF}
     {CBM V}"
1230 RETURN
1240 REM CLR LOGICAL LINES
1250 FORI=217TO242
1260 POKEI,PEEK(I)OR128
1270 NEXT
1280 RETURN
1290 REM SELECT DEPRESSION OR
     MOUND
1300 IFRND(0)<.5THENC$="{BLUE}
     {LT.BLUE}{GRAY1}{CYAN}"
     :GOTO1320
310  C$="{GRAY3}{GRAY1}
     {WHITE}{GRAY2}"
1320 RETURN
1330 REM BEEP
1340 POKE54272,0:POKE54273,
     200
1350 POKE54277,0:POKE54278,
     244
1360 POKE54276,33:FORI=
     1TO100:NEXT
1370 POKE54276,32
1380 RETURN
1390 REM TOGGLE MENU ON/OFF
1400 IF MO=1THENMO=0:SYS
     2633:RETURN
1410 GOSUB1130
1420 RETURN
1430 REM DIAMONDS
1440 SYS2627
1450 POKE781,12:POKE782,6:
     POKE783,0:SYS65520
1460 GOSUB1290
1470 X=2:GOSUB480
1480 POKE781,12:POKE782,22:
     POKE783,0:SYS65520
1490 GOSUB1290
1500 X=2:GOSUB480
1510 POKE781,6:POKE782,14:
     POKE783,0:SYS65520
1520 GOSUB1290
1530 X=2:GOSUB480
1540 POKE781,18:POKE782,14:
     POKE783,0:SYS65520
1550 GOSUB1290
1560 X=2:GOSUB480
1570 X=19:Y=12:GOSUB1000
1580 RETURN
1590 REM CYCLONE
1600 SYS2627
1610 POKE781,3:POKE782,1:
     POKE783,0:SYS65520
1620 GOSUB1290:X=1:GOSUB480
1630 POKE781,3:POKE782,33:
     POKE783,0:SYS65520
1640 GOSUB1290:X=1:GOSUB480
1650 POKE781,21:POKE782,33:
     POKE783,0:SYS65520
1660 GOSUB1290:X=1:GOSUB480
1670 POKE781,21:POKE782,1:
     POKE783,0:SYS65520
1680 GOSUB1290:X=1:GOSUB480
1690 POKE781,12:POKE782,5:
     POKE783,0:SYS65520
1700 GOSUB1290:X=5:GOSUB480
1710 GOSUB930
1720 RETURN
1730 ;
1740 REM OPEN
1750 SYS2627
1760 GOSUB930
1770 RETURN
1780 ;
1790 REM LATTICE
1800 SYS2627
1810 PRINT"{HOME}{CUR.GIU}";
1820 FORI=1TO12:PRINT"{CUR.
     DES}";:T=7
1830 IF(IAND1)=0THENPRINT"{3
     CUR.DES}";: T=6
1840 FORJ=1TOT
1850 IFRND(0)<.5THENPRINT"
     {BLUE}{SH A}{LT.BLUE}{SH
     H}{CUR.GIU}{2 CUR.SIN}
     {GRAY1}{SH I}{CYAN}{SH P}
     {CUR.SU}";:GOTO1870
1860 PRINT"{GRAY2}{SH A}
     {GRAY1}{SH H}{CUR.GIU}{2
     CUR.SIN}{GRAY3}{SH I}
     {GRAY2}{SH P}{CUR.SU}";
1870 PRINT"{4 CUR.DES}";
1880 NEXT
1890 IFI=12THEN1920
1900 PRINT"{CUR.GIU}{3 CUR.
     SIN}";
1910 IF(IAND1)=0THENPRINT"{3
     CUR.DES}";
1920 NEXT
1930 GOSUB930
1940 RETURN
1950 REM RANDOM
1960 SYS2627
1970 N=RND(0)/1.5
1980 PRINT"{HOME}{3 CUR.GIU}";
1990 FORK=1TO7:PRINT"
     {CUR.DES}";:T=5
2000 IF(KAND1)=0THENPRINT"{3
     CUR.DES}";: T=4
2010 FORL=1TOT
2020 IFRND(0)>NTHENPRINT"
     {CUR.SU}{6 CUR. DES}";
     :GOTO2050
2030 GOSUB1290
2040 X=1:GOSUB480
2050 PRINT"{CUR.GIU}{2 CUR.
     DES}";
2060 NEXT
2070 PRINT"{2 CUR.GIU}";
2080 IF(KAND1)=0THENPRINT"{3
     CUR.DES}";
2090 NEXT
2100 GOSUB930
2110 RETURN
```

```
2120 REM QUADRATE
2130 SYS2627
2140 POKE781,7:POKE782,2:
     POKE783,0:SYS65520
2150 GOSUB1290:X=INT(RND(0)
     *3)+1:IFX<3THENFORI=1TO3-
     X:PRINT"{3 CUR.DES}";:NEXT
2160 GOSUB480
2170 POKE781,17:POKE782,20:
     POKE783,0:SYS65520
2180 GOSUB1290:IFX<3THEN
     FORI=1TO3-X:PRINT"{3 CUR.
     DES}";:NEXT
2190 GOSUB480
2200 POKE781,5:POKE782,2
```

Listing L.M.

```
0801:16 08 E8 03 8F 20 53 50 5F
0809:48 45 52 4F 49 44 53 20 EF
0811:42 4F 4F 54 00 2B 08 F2 F4
0819:03 8F 20 42 59 20 4B 45 DD
0821:56 49 4E 20 44 49 58 4F C1
0829:4E 00 4B 08 FC 03 8F 20 7D
0831:41 55 47 20 31 2C 20 31 CD
0839:39 38 39 20 2D 20 41 00 89
0841:C0 00 03 B0 00 03 B0 00 8A
0849:0E AC 00 0E AC 00 3A AB F1
0851:00 3A AB 00 0E AC 00 0E 96
0859:AC 00 03 B0 00 03 B0 00 98
0861:00 C0 00 00 00 00 00 00 A1
0869:00 00 00 00 00 00 00 00 79
0871:00 00 00 00 00 00 00 00 81
0879:00 00 00 00 00 00 00 00 89
0881:00 00 00 00 00 00 00 00 91
0889:00 C0 00 03 B0 00 0E AC 48
0891:00 0E AC 00 03 B0 00 00 95
0899:C0 00 00 00 00 00 00 00 0A
08A1:00 00 00 00 00 00 00 00 B1
08A9:00 00 00 00 00 00 00 00 B9
08B1:00 00 00 00 00 00 00 00 C1
08B9:00 00 00 00 00 00 00 00 C9
08C1:00 00 00 00 00 00 00 00 D1
08C9:00 00 00 00 00 00 00 C0 9A
08D1:00 03 70 00 03 70 00 00 8A
08D9:C0 00 00 00 00 00 00 00 4A
08E1:00 00 00 00 00 00 00 00 F1
08E9:00 00 00 00 00 00 00 00 F9
08F1:00 00 00 00 00 00 00 00 02
08F9:00 00 00 00 00 00 00 00 0A
0901:00 00 00 00 00 00 00 00 13
0909:00 00 00 03 C0 00 03 70 C7
0911:00 0D 70 00 0D 5C 00 03 51
0919:5C 00 03 F0 00 00 C0 00 4A
0921:00 00 00 00 00 00 00 00 33
0929:00 00 00 00 00 00 00 00 3B
0931:00 00 00 00 00 00 00 00 43
0939:00 00 00 00 00 00 00 00 4B
0941:00 00 00 00 00 00 C0 00 D4
0949:03 F0 00 0F 7C 00 0D 5C 64
0951:00 35 5F 00 35 57 00 3D E0
0959:57 00 0D 5C 00 0F 5C 00 73
0961:03 F0 00 00 C0 00 00 00 37
0969:00 00 00 00 00 00 00 00 7B
0971:00 00 00 00 00 00 00 00 83
0979:00 00 00 00 00 00 00 00 8B
0981:C0 00 03 F0 00 0F 7C 00 98
0989:0D 5F 00 3D 57 00 35 57 4A
0991:C0 F5 55 C0 D5 57 C0 F5 BB
0999:57 00 35 57 00 3D 5C 00 21
09A1:0F FC 00 03 C0 00 00 00 B0
09A9:00 00 00 00 00 00 00 00 BB
09B1:00 00 00 00 00 00 00 00 C3
09B9:00 00 00 00 00 00 00 03 CE
09C1:C0 00 0D 7C 00 35 5C 00 2B
09C9:37 D7 00 37 37 00 D7 35 7F
09D1:C0 DC 0D C0 DC 35 C0 D7 3E
09D9:37 00 37 D7 00 37 DC 00 82
09E1:35 5C 00 0D 70 00 03 C0 C0
09E9:00 00 00 00 00 00 00 00 FB
09F1:00 00 00 00 00 00 00 00 04
09F9:00 00 00 00 00 00 00 00 0C
0A01:00 00 03 C0 00 0F F0 00 9F
0A09:0C 3C 00 0C 0C 00 3C 0F DA
0A11:00 30 03 00 30 0F 00 3C 8B
0A19:0C 00 0C 3C 00 0C 30 00 09
0A21:0F F0 00 03 C0 00 00 00 2F
0A29:00 00 00 00 00 00 00 00 3D
0A31:00 00 00 00 00 00 00 00 45
0A39:00 00 00 00 00 00 00 4C 99
0A41:D5 13 4C FC 12 4C 65 13 FD
0A49:4C 9B 13 4C F0 0B F3 05 32
0A51:01 01 01 01 01 01 01 02 66
0A59:02 05 05 05 05 05 05 08 EE
0A61:08 07 07 07 07 07 07 0C FA
0A69:0C 08 07 07 00 00 00 00 D6
0A71:00 00 00 00 00 00 00 00 85
0A79:00 00 00 00 00 00 00 00 8D
0A81:00 00 00 00 00 00 00 00 95
0A89:00 00 00 00 00 00 00 00 9D
0A91:00 00 00 00 00 00 00 00 A5
0A99:00 00 00 00 00 00 00 00 AD
0AA1:F8 F8 F8 F8 F8 F8 F7 F7 B2
0AA9:08 08 08 08 08 08 09 09 C0
0AB1:01 01 01 01 01 01 01 01 C5
0AB9:05 05 05 05 05 05 03 03 C7
0AC1:01 01 01 01 01 01 01 01 D5
0AC9:01 01 01 01 01 01 0B 0B FB
0AD1:03 03 08 FF FF 00 00 80 A9
0AD9:20 80 6E 07 05 00 C0 01 07
0AE1:06 04 02 08 07 03 05 09 12
0AE9:FF FA FC FE F8 F9 FD FB F3
0AF1:F7 12 20 43 52 41 46 54 37
0AF9:53 20 20 00 9A 12 42 4C B1
0B01:55 45 20 57 49 4E 53 21 D7
0B09:00 1E 12 47 52 45 45 4E DD
0B11:20 57 49 4E 53 21 00 00 3A
0B19:00 01 03 0F 1F 7F FF 3F F6
0B21:7F FF FF FF FF FF FF 00 F6
0B29:00 00 00 00 01 07 0F 03 84
0B31:07 1F 3F FF FF FF FF C0 3B
0B39:E0 F8 FC FF FF FF FF 00 9D
0B41:00 00 00 00 80 E0 F0 FC BD
0B49:FE FF FF FF FF FF FF 00 DE
0B51:00 80 C0 F0 F8 FE FF FF 72
0B59:7F 1F 0F 03 01 00 00 FF 11
0B61:FF FF FF FF FF 7F 3F 0F 03
0B69:07 01 00 00 00 00 00 FF 43
0B71:FF FF FF 3F 1F 07 03 FF 96
0B79:FF FF FF FC F8 E0 C0 F0 1D
0B81:E0 80 00 00 00 00 00 FF 28
0B89:FF FF FF FF FF FE FC FF 95
0B91:FE F8 F0 C0 80 00 00 A2 36
0B99:00 AC 51 0A CA D0 FD 88 C3
0BA1:D0 FA 60 AD 1F D0 A9 00 55
0BA9:8D DF 0A 60 AD 1F D0 0D 5E
0BB1:DF 0A 8D DF 0A 60 CE D3 2D
0BB9:0A D0 33 A9 09 8D D3 0A 3A
0BC1:AD 4F 0A 85 FB AD 50 0A 5D
0BC9:85 FC A0 00 B1 FB 18 69 0D
0BD1:80 91 FB A0 01 B1 FB 18 F4
0BD9:69 80 91 FB A0 28 B1 FB BB
0BE1:18 69 80 91 FB A0 29 B1 ED
0BE9:FB 18 69 80 91 FB 60 AD 24
0BF1:0E DC 29 FE 8D 0E DC A5 5F
0BF9:01 29 FB 85 01 A9 00 85 E6
0C01:FB A9 20 85 FC A9 00 85 F1
0C09:FD A9 D0 85 FE A2 08 A0 30
0C11:00 B1 FD 91 FB 88 D0 F9 0C
0C19:E6 FC E6 FE CA D0 F0 A5 D1
0C21:01 09 04 85 01 AD 0E DC 8C
0C29:09 01 8D 0E DC A0 00 B9 BB
0C31:18 0B 99 08 22 C8 C0 80 02
0C39:D0 F5 A9 18 8D 18 D0 60 BC
0C41:BD 99 0A D0 65 DE CB 0A 35
0C49:D0 60 AD 6A 0A 9D CB 0A A6
0C51:A9 00 9D D0 0A BD FA DB 18
0C59:29 10 D0 03 20 FC 10 BD 27
0C61:FA DB 29 01 D0 06 FE D0 90
0C69:0A 20 AC 0C BD FA DB 29 9F
0C71:02 D0 06 FE D0 0A 20 B9 18
0C79:0C BD FA DB 29 04 D0 06 25
0C81:FE D0 0A 20 C6 0C BD FA 6D
0C89:DB 29 08 D0 06 FE D0 0A BF
0C91:20 D3 0C AD D6 0A D0 0D 98
0C99:AD D7 0A D0 08 A9 80 8D 42
0CA1:12 D4 4C AB 0C A9 81 8D D3
0CA9:12 D4 60 BD 91 0A 10 04 C0
0CB1:C9 F7 F0 03 DE 91 0A 60 AC
0CB9:BD 91 0A 30 04 C9 09 F0 A3
0CC1:03 FE 91 0A 60 BD 89 0A 05
0CC9:10 04 C9 F7 F0 03 DE 89 7E
0CD1:0A 60 BD 89 0A 30 04 C9 3A
0CD9:09 F0 03 FE 89 0A 60 BD F5
0CE1:99 0A D0 71 BD 71 0A D0 13
0CE9:6C DE B1 0A D0 67 BD 52 B8
```

```
0CF1:0A 9D B1 0A DE A9 0A FE FD
0CF9:A1 0A BD 89 0A 30 13 F0 DD
0D01:1F BC A9 0A BD 89 0A D9 B1
0D09:E0 0A 90 14 20 08 0E 4C F2
0D11:21 0D BC A9 0A B9 E9 0A 46
0D19:DD 89 0A 90 03 20 B9 0D E7
0D21:BD 91 0A 30 13 F0 1F BC 1A
0D29:A9 0A BD 91 0A D9 E0 0A EE
0D31:90 14 20 88 0D 4C 47 0D 5A
0D39:BC A9 0A B9 E9 0A DD 91 BD
0D41:0A 90 03 20 57 0D BD A9 FA
0D49:0A D0 0A A9 09 9D A9 0A 94
0D51:A9 F7 9D A1 0A 60 8A A8 9B
0D59:48 0A AA BD 01 D0 C9 3A 64
0D61:D0 1F A9 00 38 F9 91 0A B7
0D69:99 91 0A 8A 48 98 AA 20 B8
0D71:B9 0C 20 B9 0C A9 01 8D A1
0D79:6D 0A 8A A8 68 AA 4C 85 B4
0D81:0D DE 01 D0 68 AA 60 8A 40
0D89:A8 48 0A AA BD 01 D0 C9 53
0D91:EE D0 1F A9 00 38 F9 91 3C
0D99:0A 99 91 0A 8A 48 98 AA 43
0DA1:20 AC 0C 20 AC 0C A9 01 64
0DA9:8D 6D 0A 8A A8 68 AA 4C 58
0DB1:B6 0D FE 01 D0 68 AA 60 38
0DB9:8A A8 48 0A AA AD 10 D0 E9
0DC1:2D D8 0A F0 13 BD 00 D0 59
0DC9:C9 00 D0 32 AD 10 D0 2D 82
0DD1:D9 0A 8D 10 D0 4C FF 0D D2
0DD9:BD 00 D0 C9 16 D0 1F A9 65
0DE1:00 38 F9 89 0A 99 89 0A B5
0DE9:8A 48 98 AA 20 D3 0C 20 A1
0DF1:D3 0C A9 01 8D 6D 0A 8A FE
0DF9:A8 68 AA 4C 05 0E DE 00 BA
0E01:D0 DE 00 D0 68 AA 60 8A 83
0E09:A8 48 0A AA AD 10 D0 2D F3
0E11:D8 0A D0 13 BD 00 D0 C9 C0
0E19:FE D0 32 AD 10 D0 0D D8 C0
0E21:0A 8D 10 D0 4C 4E 0E BD 2A
0E29:00 D0 C9 48 D0 1F A9 00 8D
0E31:38 F9 89 0A 99 89 0A 8A 4B
0E39:48 98 AA 20 C6 0C 20 C6 64
0E41:0C A9 01 8D 6D 0A 8A A8 18
0E49:68 AA 4C 54 0E FE 00 D0 50
0E51:FE 00 D0 68 AA 60 BD 79 59
0E59:0A D0 2B DE C9 0A D0 26 40
0E61:BD 89 0A 30 08 F0 09 DE F7
0E69:89 0A 4C 71 0E FE 89 0A F6
0E71:BD 91 0A 30 08 F0 09 DE 0A
0E79:91 0A 4C 81 0E FE 91 0A 1C
0E81:BD 62 0A 9D C9 0A 60 BD 25
0E89:71 0A F0 03 4C 6C 0F DE 40
0E91:B9 0A F0 03 4C 6C 0F BD 4B
0E99:5A 0A 9D B9 0A AD DF 0A 85
0EA1:2D D8 0A D0 03 4C 6C 0F 0A
0EA9:AD DF 0A 2D D9 0A 8D DF 9A
0EB1:0A 8A 48 0A AA BC 01 D0 3A
0EB9:BD 00 D0 AA AD 10 D0 2D F5
0EC1:D8 0A 20 4C 12 20 6B 12 8F
0EC9:A5 FE 18 69 D4 85 FE A0 6D
0ED1:00 68 AA B1 FD 29 0F 85 B0
0ED9:02 C9 01 F0 04 C9 0E D0 CC
0EE1:06 20 AC 0C 4C D3 0C A5 CE
0EE9:02 C9 0F F0 04 C9 03 D0 88
0EF1:06 20 B9 0C 4C D3 0C A5 80
0EF9:02 C9 0C F0 04 C9 06 D0 3E
0F01:06 20 AC 0C 4C C6 0C A5 BB
0F09:02 C9 0B D0 06 20 B9 0C 39
0F11:20 C6 0C A5 02 C9 07 D0 E2
0F19:52 AD D8 0A 49 FF 8D D9 C6
0F21:0A 8A 48 0A AA AD 1B D4 A7
0F29:8D DB 0A C9 B4 B0 F6 18 51
0F31:69 3A 9D 01 D0 AD 1B D4 9E
0F39:CD DB 0A F0 F8 C9 99 B0 58
0F41:F4 18 69 0B 0A 9D 00 D0 55
0F49:90 0C AD 10 D0 0D D8 0A DF
0F51:8D 10 D0 4C 60 0F AD 10 C3
0F59:D0 2D D9 0A 8D 10 D0 A9 FE
0F61:FF 8D 01 D4 A9 01 8D 6D 2A
0F69:0A 68 AA 60 8E DC 0A 8C 8A
0F71:DD 0A BD 99 0A F0 03 4C B8
0F79:E0 0F B9 99 0A F0 03 4C 03
0F81:E0 0F 8A 0A AA 98 0A A8 3A
0F89:BD 01 D0 18 69 06 D9 01 7A
0F91:D0 B0 03 4C E0 0F BD 01 29
0F99:D0 38 E9 07 D9 01 D0 90 E0
0FA1:03 4C E0 0F AD 10 D0 2D DD
0FA9:D8 0A 20 94 12 48 AD DD EE
0FB1:0A 0A AA AD 10 D0 2D D9 7F
0FB9:0A 20 94 12 8D DB 0A 68 F0
0FC1:18 69 04 CD DB 0A B0 03 0F
0FC9:4C E0 0F 38 E9 09 CD DB 96
0FD1:0A 90 03 4C E0 0F AE DC BB
0FD9:0A AC DD 0A 20 E1 0F 60 8B
0FE1:BD 27 D0 29 0F 8D DB 0A C5
0FE9:B9 27 D0 29 0F CD DB 0A CC
0FF1:F0 37 C9 0A F0 03 4C 2B 87
0FF9:10 BD CE 0A C9 FF D0 29 23
1001:B9 71 0A D0 24 BD 99 0A FD
1009:D0 1F 8A 49 01 AA BD 99 07
1011:0A D0 16 AE DC 0A AC DD 5E
1019:0A 8A 99 71 0A 98 9D CE E7
1021:0A A9 00 99 89 0A 99 91 83
1029:0A 60 A9 00 8D 79 0A 8D 8F
1031:7A 0A 8D 7B 0A 8D 7C 0A 04
1039:8D 7D 0A 8D 7E 0A A9 0A 13
1041:8D 27 D0 8D 28 D0 8D 29 AD
1049:D0 8D 2A D0 8D 2B D0 8D CF
1051:2C D0 8A 49 01 A8 B9 99 59
1059:0A D0 1B A9 23 9D 99 0A 7D
1061:A9 81 8D 0B D4 A9 02 8D F7
1069:08 D4 8A 29 01 AA A9 00 AC
1071:9D D6 0A 8D 6E 0A 60 AD 3A
1079:6D 0A F0 2A A9 21 8D 04 84
1081:D4 AD 6D 0A C9 FD F0 0F FC
1089:AD 6D 0A 18 69 0E 8D 6D AA
1091:0A 8D 00 D4 4C A7 10 A9 32
1099:00 8D 6D 0A A9 20 8D 04 58
10A1:D4 A9 0A 8D 01 D4 60 8A 57
10A9:48 BD 79 0A F0 10 DE 81 34
10B1:0A D0 45 A9 09 9D 81 0A 1A
10B9:DE 79 0A 4C F9 10 A9 0A 1B
10C1:9D 27 D0 98 DD 71 0A D0 B7
10C9:2F 8A 0A AA 98 0A A8 B9 08
10D1:01 D0 9D 01 D0 B9 00 D0 A8
10D9:9D 00 D0 AD 10 D0 2D DA B6
10E1:0A F0 0C AD 10 D0 0D D8 56
10E9:0A 8D 10 D0 4C F9 10 AD 99
10F1:10 D0 2D D9 0A 8D 10 D0 09
10F9:68 AA 60 BD CE 0A C9 FF 13
1101:F0 6A A8 B9 79 0A D0 64 E0
1109:A9 00 99 89 0A 99 91 0A AF
1111:BD FA DB 29 01 D0 05 A9 DD
1119:F7 99 91 0A BD FA DB 29 2B
1121:02 D0 05 A9 09 99 91 0A 8F
1129:BD FA DB 29 04 D0 05 A9 0E
1131:F7 99 89 0A BD FA DB 29 42
1139:08 D0 05 A9 09 99 89 0A 9A
1141:B9 89 0A D0 08 B9 91 0A 45
1149:D0 03 4C 6D 11 A9 00 99 BD
1151:71 0A A9 FF 9D CE 0A A9 C9
1159:50 99 79 0A A9 09 99 81 FF
1161:0A BD 27 D0 99 27 D0 A9 9E
1169:5F 8D 6E 0A 60 BD 99 0A 44
1171:F0 38 DE C1 0A D0 33 A9 B5
1179:10 9D C1 0A BD 99 0A 9D E9
1181:F8 07 FE 99 0A BD 99 0A DF
1189:C9 2A D0 0E AD 15 D0 2D A6
1191:D9 0A 8D 15 D0 A9 80 8D E1
1199:0B D4 BD 99 0A C9 40 D0 90
11A1:09 8A 29 01 AA A9 01 9D BB
11A9:6F 0A 60 AD 6E 0A F0 1D 87
11B1:A9 81 8D 0B D4 CE 6E 0A 34
11B9:F0 09 AD 6E 0A 8D 08 D4 9E
11C1:4C CE 11 A9 00 8D 6E 0A 97
11C9:A9 80 8D 0B D4 60 A0 00 AC
11D1:A9 A0 99 00 04 A9 0A 99 98
11D9:00 D8 C8 C0 28 D0 F1 A9 69
11E1:13 20 D2 FF A9 9A 20 D2 BA
11E9:FF A9 F2 A0 0A 20 1E AB 97
11F1:A9 20 20 D2 FF A0 1E A2 83
11F9:00 18 20 F0 FF A9 1E 20 38
1201:D2 FF A9 F2 A0 0A 20 1E 7E
1209:AB A9 05 8D 27 D8 20 16 D9
1211:12 20 31 12 60 A0 08 A2 C5
1219:00 18 20 F0 FF A9 9A 20 52
1221:D2 FF A9 12 20 D2 FF AE FF
1229:6B 0A A9 00 20 CD BD 60 CE
1231:A0 26 A2 00 18 20 F0 FF A6
1239:A9 1E 20 D2 FF A9 12 20 D5
1241:D2 FF AE 6C 0A A9 00 20 82
1249:CD BD 60 8D DB 0A 98 38 19
1251:E9 2D 4A 4A 4A A8 8A 4A F7
1259:AA AD DB 0A F0 04 8A 09 10
1261:80 AA 8A 38 E9 08 4A 4A 93
1269:AA 60 A9 00 85 FD A9 04 AB
1271:85 FE C0 00 F0 10 18 A9 D1
```

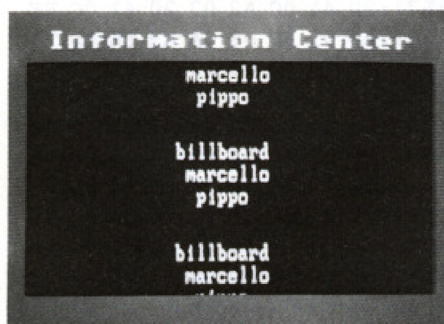
```
1279:28 65 FD 85 FD A9 00 65 1F
1281:FE 85 FE 88 D0 F0 18 8A F3
1289:65 FD 85 FD A9 00 65 FE 87
1291:85 FE 60 8D DB 0A BD 00 9F
1299:D0 4A 48 AD DB 0A F0 04 89
12A1:68 09 80 48 68 60 A0 27 FD
12A9:A9 A0 99 00 04 8A 99 00 7B
12B1:D8 88 C0 FF D0 F2 60 AD 3D
12B9:00 DC 2D 01 DC 29 10 D0 47
12C1:F6 AD 00 DC 2D 01 DC 29 EA
12C9:10 F0 F6 60 A9 20 8D 04 04
12D1:D4 A9 80 8D 0B D4 A9 80 33
12D9:8D 12 D4 60 20 E1 FF D0 43
12E1:19 A9 00 8D 18 D4 20 E1 0C
12E9:FF F0 FB 20 E1 FF D0 FB 78
12F1:20 E1 FF F0 FB A9 0F 8D DF
12F9:18 D4 60 A9 13 20 D2 FF C4
1301:A9 11 20 D2 FF A9 9C 20 71
1309:D2 FF A0 0C A2 0D A9 DB E5
1311:20 D2 FF A9 C0 20 D2 FF C2
1319:A9 C0 20 D2 FF CA D0 EE 31
1321:A9 DB 20 D2 FF A2 0D A9 92
1329:DD 20 D2 FF A9 20 20 D2 81
1331:FF A9 20 20 D2 FF CA D0 C4
1339:EE C0 01 F0 08 A9 DD 20 F8
1341:D2 FF 88 D0 C7 A9 9D 20 2F
1349:D2 FF A9 DD 20 D2 FF A9 E1
1351:9D 20 D2 FF A9 94 20 D2 5B
1359:FF A9 20 20 D2 FF A9 13 EC
1361:20 D2 FF 60 A0 00 B9 28 F2
1369:04 99 00 C0 B9 28 D8 99 BD
1371:00 C4 B9 28 05 99 00 C1 D2
1379:B9 28 D9 99 00 C5 B9 28 0E
1381:06 99 00 C2 B9 28 DA 99 FA
1389:00 C6 B9 28 07 99 00 C3 7D
1391:B9 28 DB 99 00 C7 88 D0 B4
1399:CD 60 A0 00 B9 00 C0 99 BB
13A1:28 04 B9 00 C4 99 28 D8 C9
13A9:B9 00 C1 99 28 05 B9 00 47
13B1:C5 99 28 D9 B9 00 C2 99 B0
13B9:28 06 B9 00 C6 99 28 DA 74
13C1:C0 C0 B0 0C B9 00 C3 99 3E
13C9:28 07 B9 00 C7 99 28 DB CD
13D1:88 D0 C9 60 A9 00 8D 17 2F
13D9:D0 8D 1D D0 8D 1B D0 8D 84
13E1:00 D4 8D 05 D4 8D 07 D4 FE
13E9:8D 0C D4 A9 0A 8D 01 D4 6C
13F1:A9 20 8D 04 D4 A9 F2 8D A7
13F9:06 D4 A9 80 8D 0B D4 8D 65
1401:12 D4 A9 FA 8D 0D D4 A9 40
1409:FF 8D 0E D4 A9 FF 8D 0F 1B
1411:D4 A9 31 8D 13 D4 A9 F6 43
1419:8D 14 D4 A9 07 8D 25 D0 CB
1421:A9 02 8D 26 D0 A9 0E 8D 89
1429:2D D0 A9 05 8D 2E D0 A9 12
1431:FF 8D 1C D0 A9 22 8D F8 37
1439:07 8D F9 07 8D FA 07 8D EB
1441:FB 07 8D FC 07 8D FD 07 1C
1449:A9 09 8D 6B 0A 8D 6C 0A 5A
1451:20 CF 11 20 CD 12 A9 00 AB
1459:8D 15 D0 A2 00 A0 00 CA 1F
1461:D0 FD 88 D0 FA A9 16 8D C7
1469:0C D0 A9 EE 8D 0D D0 A9 DB
1471:48 8D 0E D0 A9 3A 8D 0F 50
1479:D0 A9 21 8D FE 07 8D FF A0
1481:07 A9 0A 8D 27 D0 8D 28 71
1489:D0 8D 29 D0 8D 2A D0 8D F3
1491:2B D0 8D 2C D0 A9 80 8D B3
1499:10 D0 A9 01 8D D8 0A A9 D0
14A1:FE 8D D9 0A A2 00 20 1A F7
14A9:0F A9 02 8D D8 0A A9 FD 1D
14B1:8D D9 0A A2 01 20 1A 0F 4E
14B9:A9 04 8D D8 0A A9 FB 8D 73
14C1:D9 0A A2 02 20 1A 0F A9 FE
14C9:08 8D D8 0A A9 F7 8D D9 37
14D1:0A A2 03 20 1A 0F A9 10 7A
14D9:8D D8 0A A9 EF 8D D9 0A 4E
14E1:A2 04 20 1A 0F A9 20 8D EE
14E9:D8 0A A9 DF 8D D9 0A A2 BE
14F1:05 20 1A 0F A9 0A 8D 01 6A
14F9:D4 A2 00 A9 00 9D 6D 0A 2B
1501:E8 E0 34 D0 F8 A2 00 A9 67
1509:01 9D A9 0A E8 E0 2B D0 E2
1511:F8 A9 FF 8D A1 0A 8D A2 ED
1519:0A 8D A3 0A 8D A4 0A 8D 61
1521:A5 0A 8D A6 0A 8D A7 0A 9C
1529:8D A8 0A 8D D4 0A 8D D5 1E
1531:0A 20 0F 12 20 A4 0B A9 BE
1539:FF 8D 15 D0 AD 6F 0A F0 A6
1541:0B CE 6B 0A F0 03 4C 54 33
1549:14 4C 60 17 AD 70 0A F0 42
1551:0B CE 6C 0A F0 03 4C 54 63
1559:14 4C 43 17 20 98 0B 20 14
1561:DD 12 20 AD 0B 20 B7 0B 31
1569:20 78 10 20 AC 11 A2 06 BA
1571:20 41 0C A2 07 20 41 0C EE
1579:A9 01 8D D8 0A A9 FE 8D 7A
1581:D9 0A A2 00 20 E0 0C 20 2C
1589:88 0E 20 57 0E A9 40 8D 1A
1591:DA 0A A0 06 20 A8 10 A9 8D
1599:80 8D DA 0A A0 07 20 A8 6D
15A1:10 A9 02 8D D8 0A A9 FD 97
15A9:8D D9 0A A2 01 20 E0 0C D2
15B1:20 88 0E 20 57 0E A9 40 58
15B9:8D DA 0A A0 06 20 A8 10 BE
15C1:A9 80 8D DA 0A A0 07 20 41
15C9:A8 10 A9 04 8D D8 0A A9 4F
15D1:FB 8D D9 0A A2 02 20 E0 77
15D9:0C 20 88 0E 20 57 0E A9 28
15E1:40 8D DA 0A A0 06 20 A8 91
15E9:10 A9 80 8D DA 0A A0 07 B6
15F1:20 A8 10 A9 08 8D D8 0A 25
15F9:A9 F7 8D D9 0A A2 03 20 47
1601:E0 0C 20 88 0E 20 57 0E DA
1609:A9 40 8D DA 0A A0 06 20 78
1611:A8 10 A9 80 8D DA 0A A0 5F
1619:07 20 A8 10 A9 10 8D D8 68
1621:0A A9 EF 8D D9 0A A2 04 D3
1629:20 E0 0C 20 88 0E 20 57 35
1631:0E A9 40 8D DA 0A A0 06 F5
1639:20 A8 10 A9 80 8D DA 0A 36
1641:A0 07 20 A8 10 A9 20 8D 03
1649:D8 0A A9 DF 8D D9 0A A2 22
1651:05 20 E0 0C 20 88 0E 20 44
1659:57 0E A9 40 8D DA 0A A0 7A
1661:06 20 A8 10 A9 80 8D DA F3
1669:0A A0 07 20 A8 10 A9 40 BE
1671:8D D8 0A A9 BF 8D D9 0A 68
1679:A2 06 20 E0 0C 20 88 0E 8A
1681:20 57 0E 20 6E 11 A9 80 E2
1689:8D D8 0A A9 7F 8D D9 0A 7E
1691:A2 07 20 E0 0C 20 88 0E E2
1699:20 57 0E 20 6E 11 A9 40 BA
16A1:8D D8 0A A9 01 8D D9 0A A2
16A9:A2 06 A0 00 20 6D 0F A9 3B
16B1:02 8D D9 0A A2 06 A0 01 8D
16B9:20 6D 0F A9 04 8D D9 0A E1
16C1:A2 06 A0 02 20 6D 0F A9 73
16C9:08 8D D9 0A A2 06 A0 03 AA
16D1:20 6D 0F A9 10 8D D9 0A 5A
16D9:A2 06 A0 04 20 6D 0F A9 AB
16E1:20 8D D9 0A A2 06 A0 05 D0
16E9:20 6D 0F A9 80 8D D8 0A F3
16F1:A9 01 8D D9 0A A2 07 A0 0C
16F9:00 20 6D 0F A9 02 8D D9 17
1701:0A A2 07 A0 01 20 6D 0F 3A
1709:A9 04 8D D9 0A A2 07 A0 E5
1711:02 20 6D 0F A9 08 8D D9 49
1719:0A A2 07 A0 03 20 6D 0F 62
1721:A9 10 8D D9 0A A2 07 A0 01
1729:04 20 6D 0F A9 20 8D D9 C2
1731:0A A2 07 A0 05 20 6D 0F 8A
1739:20 E4 FF C9 D1 F0 3A 4C 60
1741:3D 15 20 CD 12 A2 0E 20 8B
1749:A7 12 A0 0E A2 00 18 20 2A
1751:F0 FF A9 FD A0 0A 20 1E 98
1759:AB 20 B8 12 4C 7A 17 20 38
1761:CD 12 A2 05 20 A7 12 A0 04
1769:0E A2 00 18 20 F0 FF A9 37
1771:0A A0 0B 20 1E AB 20 B8 C8
1779:12 A9 00 8D 15 D0 20 CD ED
1781:12 60 FF 00 00 00 00 00 D0
```

ELECTRONIC BILLBOARD

Trasformiamo il video in un pannello pubblicitario a scorrimento verticale.

Edward Sweierk

Molto spesso in un negozio, ristorante od hotel, la nostra attenzione viene catturata da qualche pannello pubblicitario sul quale scorre da sinistra verso destra un messaggio elettronico. L'efficacia di questi accessori è notevole, come il loro costo.
Con Electronic Billboard possiamo usare il 64 in un modo molto simile per visualizzare fino a 240 linee di messaggi, in caratteri di dimensioni extra, a scorrimento fluido. Il messaggio si può digitare o caricare da un file generato con SpeedScript o qualsiasi altro word processor.



Come iniziare

Electronic Billboard si compone di tre programmi, dei quali il primo è scritto in BASIC. Trascritto il listato per mezzo del Correttore Automatico (sì da non introdurre errori di battitura) salvate il file su disco con nome BILLBOARD.BAS.
L'inserimento dei due programmi (in linguaggio macchina) restanti richiede l'utilizzo del MLX, che trovate pure in questa rivista. I valori di cui dovrete specificatamente rispondere sono i seguenti:

```
PER BILLBOARD.ML

INDIRIZZO INIZIALE:033C
INDIRIZZO FINALE:  03AB

PER BILLBOARD.CHAR
INDIRIZZO INIZIALE: C000
INDIRIZZO FINALE:   C807
```

Ad operazione completata, salvate questi file sul disco che contiene BILLBOARD.BAS, usando i nomi BILLBOARD.ML e BILLBOARD.CHAR, rispettivamente.
Ora, per incominciare a comporre pannelli e messaggi, caricate ed avviate BILLBOARD.BAS.

Composizione di pannelli

Prima di poter mettere in funzione Electronic Billboard bisogna digitare il messaggio che si intende visualizzare: possiamo inoltrarlo direttamente nel programma oppure utilizzare un word processor per generare un file di testo, ed azionare il programma solo in un secondo tempo. Quest'ultimo approccio è più adatto per messaggi di lunghezza considerevole; inoltre un messaggio salvato su disco tramite word processor rimane disponibile

per composizioni future.

Per inviare il messaggio direttamente ad Electronic Billboard scegliamo l'opzione di menu 2-Inserimento messaggio. Possiamo scrivere un massimo di 99 linee di 35 caratteri ciascuna.

La numerazione delle righe è automatica, l'utente deve soltanto digitare il testo e premere RETURN per passare alla linea successiva. E' consentito separare messaggi singoli ponendo un carattere di spaziatura od un segno meno (-) su una linea a parte. Finalmente digitiamo un asterisco (*) nell'ultima linea e confermiamo con RETURN.

Dopo la stampa dell'intestazione per il pannello, il messaggio incomincerà a scorrere dalla parte inferiore dello schermo verso l'alto. Premendo Q blocchiamo la visualizzazione e torniamo allo schermo precedente. Per generare un messaggio con un word processor dobbiamo utilizzare un prodotto che salvi i file in formato Commodore ASCII (sequenziale). L'inserimento del testo deve avvenire in un modo simile a quello appena descritto: digitiamo fino a 38 caratteri per linea terminando con RETURN; il segno meno separa i messaggi mentre un asterisco indica che non i messaggi sono esauriti (Electronic Billboard non può accettare più di 240 linee di testo).

Infine salviamo il file con il nome BILLBOARD.DATA. Pur non salvando i file in formato Commodore ASCII, SpeedScript può venire utilizzato per scrivere il testo. Per fare ciò è sufficiente collocare il comando di formattazione seguente al principio del file.

l0r38t0**b**500**p**500

SpeedScript stamperà una pagina di 28 colonne priva di margine superiore o inferiore, lunga 500 linee; in questo modo il testo non presenterà interruzioni.

Anziché premere RETURN al termine di ogni linea, confermeremo solo a fine messaggio, mentre segno meno ed asterisco mantengono la funzione già illustrata.

Inserito il messaggio, stampiamo il file su disco premendo CTRL-SHIFT-P e rispondendo con D (disk) alla richiesta successiva. Ricordiamo ancora una volta di utilizzare il nome BILLBOARD.DATA per salvare il file. Dopo il salvataggio possiamo abbandonare il word processor e caricare Electronic Billboard. Scegliamo l'opzione 1 -Carica messaggio da disco e, dopo il caricamento in memoria, vedremo comparire il messaggio.

Personalizzazione del programma

Electronic Billboard è stato scritto così da poter essere utilizzato per gli scopi più disparati. Se intendete usare il display per una festa nel giorno di Halloween, potete stampare il messaggio in colore arancio su nero ed intestare il pannello in modo adatto all'occasione. Le variabili di colore risiedono alle linee 20-60 e possono venire modificate con i valori nel campo 0-15. L'intestazione, attualmente definita come Information Center, si trova alla linea 70. Ricordate, durante l'inserimento dell'intestazione, di non usare più di 70 caratteri e di chiudere il testo tra vigolette.

La velocità di scorrimento è controllata dalla variabile SP alla linea 80. Sono validi i valori nel campo 1-10 (1=velocità massima, 10=velocità minima).

Conclusione

Un messaggio generato per mezzo di un wp può causare l'errore "file too large". Se ciò dovesse verificarsi, abbreviate il file oppure incrementate il valore della variabile MX nella linea 90. La regolazione di detta varabile può richiedere qualche esperimento: un valore troppo alto può causare l'errore di OUT OF MEMORY.

Electronic Billboard utilizza le locazioni di memoria 829-933 per il linguaggio macchina, 51200-53247 per la RAM di schermo, e 61440-63487 per la RAM caratteri. I programmi che si servono di tali locazioni, come pure certune cartucce a caricamento veloce, non funzionano con il programma.

Listing BASIC

```
10    REM COPYRIGHT 1990
      COMPUTE! PUBLICATIONS, INC.
      - ALL RIGHTS RESERVED
15    PRINT"{CLR}{LT.BLUE}"
      :POKE53280,14:POKE53281,6
20    C1=0 :REM BACKGROUND COLOR
30    C2=3 :REM SCROLLING TEXT
      COLOR
40    C3=6 :REM BORDER COLOR
50    C4=6 :REM HEADING BACK
      GROUND COLOR
60    C5=3 :REM HEADING TEXT
      COLOR
70    DATA"{SH I}NFORMATION
      {SH C}ENTER"
80    SP=5:REM SCROLL SPEED
90    MX=240:REM MAXIMUM DATA
      FILE LENGTH
100   DF$="BILLBOARD.DATA":REM
      DATA FILE NAME
110   PRINT"{CUR.GIU}PLEASE
      WAIT{CUR.GIU}":AD=828:F$="
      BILLBOARD.ML":GOSUB830:
      POKE872,(SP+3)*5
120   AD=61440:F$="BILLBOARD
      .CHAR":GOSUB830
130   DIMS1$(MX),S2$(MX):R1$="
      {RVS ON}":R2$="{RVS OFF}"
      :S1%=SP*3:S2%=SP*5-5
140   SP$="{39 SPC}":PRINTCHR$
      (14)CHR$(8)
150   PRINT"{CLR}{CUR.GIU}
      "TAB(5)"{SH E}{SH L}{SH
      E}{SH C}{SH T}{SH R}{SH
      O}{SH N}{SH I}{SH C} {SH
      B}{SH I}{2 SH L}{SH B}{SH
      O}{SH A}{SH R}{SH D}":
      PRINT" {SH C}OPYRIGHT 1990
      {SH C}{SH O}{SH M}{SH P}
      {SH U}{SH T}{SH E}! {SH
      P}UBL."
155   PRINTTAB(5)"{SH A}LL {SH
      R}IGHTS {SHR}ESERVED
      {CUR.GIU}"
156   PRINT" (1) {SH G}ET
      MESSAGE DATA FROM DISK
      FILE"
160   PRINT" (2) {SH T}YPE IN A
      MESSAGE":INPUT"{CUR.
      GIU}{SH Y}OUR CHOICE";CH$
170   IFCH$<>"1"ANDCH$<>"2"
      THEN150
180   IFCH$="1"THENGOSUB330
190   IFCH$="2"THENGOSUB410
```

```
200  PRINT"{CUR.GIU}{SHP}RESS
     {SH R}{SH E}{SH T}{SH U}
     {SH R}{SH N} TO START
     MESSAGE SCROLL":PRINT"OR
     ENTER {SH Q} TO QUIT";
210  INPUTCH$:IFCH$="Q"OR
     CH$="{SH Q}"THENSYS2048
     :END
220  GOSUB690:POKE53280,C3:
     POKE53281,C1:POKE646,C2:
     GOSUB710:PRINTCHR$(147)
230  FORI=0TO119:POKE55296+I,
     C5:POKE51200+I,160:NEXT
240  L=L+1:A$=S1$(L):B$=S2$(L)
250  IFPEEK(198)>0THENPOKE198
     ,0:POKE808,237:POKE648
     ,4:SYS2048:END
260  IFL=NTHENL=0:GOTO240
270  IFA$="-"THENA$=""
280  POKE214,23:PRINT:PRINT
     SP$;:POKE214,23:PRINT:
     PRINTA$;:SYS828
290  IFA$=""THENFORI=1TOS1%
     :NEXT
300  POKE214,23:PRINT:PRINT
     SP$;:POKE214,23:PRINT:
     PRINTB$;:SYS828
310  IFA$=""ANDL>1THENFORI=
     1TOS2%:NEXT:SYS828
320  GOTO240
330  OPEN1,8,2,"0:"+DF$+",S,R
     ":PRINT"{CUR.GIU} {SH R}
     EADING MESSAGE DATA,
     PLEASE WAIT.{2 CUR.GIU}"
340  N=N+1:PRINT"{CUR.SU} {SH
     L}INE";N:IFN>=MXTHEN
     PRINT"{CUR.GIU}{SH D}ATA
     FILE TOO LARGE.":CLOSE1
     :END
350  IFST=64THENCLOSE1:RETURN
360  GET#1,A$:PS=PS+1:IFA$<>
     CHR$(13)ANDPS<39THEN
     C$=C$+A$:GOTO350
370  IFMID$(C$,LEN(C$),1)="
     "THENC$=LEFT$(C$,LEN
     (C$)-1)
380  S1$(N)=C$:C$="":PS=0:
     IFS1$(N)="-"THENGOTO340
390  IFS1$(N)="*"THENS1$(N)=
     "-":CLOSE1:N=N+1:RETURN
400  GOSUB600:GOTO340
410  PRINT"{CLR}{CUR.GIU}
     {SHE}NTER MESSAGE TEXT,
     PRESSING{SH R}{SHE}{SHT}
     {SH U}{SH R}{SH N}"
420  PRINT" AFTER EACH LINE
     .":PRINT"{CUR.GIU}{SH E}
     NTER -ON A SEPARATE LINE
     AFTER"
430  PRINT"EACH MESSAGE.{SHE}
     NTER * TO END INPUT.
     {CUR.GIU}"
440  N=N+1:IFN<10THENPRINT"";
450  IFN>99THENS1$(N)="-":N=
     N+1:RETURN
460  NN$=STR$(N):PRINTRIGH
     T$(NN$,LEN(NN$)-1)":";
     :ZZ$=CHR$(20)
470  PS=0:C$=""
480  PRINTCHR$(166)CHR$(157);
490  GETA$:IFA$=""OR(A$=CHR$
     (24)ANDC$="")THEN490
500  PRINT" "CHR$(157);
510  IFA$=ZZ$ANDLEN(C$)>0
     THENC$=LEFT$(C$,LEN(C$)-
     1):PRINTA$;:PS=PS-1:
     GOTO480
520  IFA$=CHR$(24)THENFORZ
     =1TOLEN(C$):PRINTZZ$;:
     NEXT:GOTO470
530  IFA$=CHR$(13)ANDC$<>
     ""THENPRINTA$;:GOTO570
540  IF(ASC(A$)AND127)
     <32THEN480
550  IFPS>34THEN480
560  PRINTA$;:C$=C$+A$:
     POKE212,0:PS=PS+1:
     GOTO480
570  S1$(N)=C$:IFS1$(N)="-"
     THENGOTO440
580  IFS1$(N)="*"THENS1$(N)
     ="-":N=N+1:RETURN
590  GOSUB600:GOTO440
600  A$=S1$(N):S1$="":S2$=""
     :IFLEN(A$)=0THENRETURN
610  FORI=1TOLEN(A$):CH=ASC
     (MID$(A$,I,1))
620  IFCH>32ANDCH<64THENS1$=
     S1$+R1$+CHR$(CH+63)+R2$:
     S2$=S2$+R1$+CHR$(CH+
     127)+R2$
630  IFCH=65OR(CH>66ANDCH
     <94)THENS1$=S1$+CHR$(CH)
     :S2$=S2$+CHR$(CH-32)
640  IFCH=66THENS1$=S1$+"B"
     :S2$=S2$+CHR$(34)+
     CHR$(34)+CHR$(20)
650  IFCH>192ANDCH<218THEN
     S1$=S1$+CHR$(CH):
     S2$=S2$+CHR$(CH-32)
660  IFCH=32THENS1$=S1$+"":
     S2$=S2$+" "
670  NEXT:S1$(N)=LEFT$(SP$,
     20-LEN(A$)/2)+S1$:S2$
     (N)=LEFT$(SP$,20-LEN
     (A$)/2)+S2$
680  RETURN
690  POKE56576,PEEK(56576)AND
     252:POKE53272,44:
     POKE648,200
700  POKE53265,PEEK(53265)AND
     247:PRINTCHR$(147):POKE
     808,234:RETURN
710  FORI=52224TO52672:POKEI,
     255:NEXT:FORI=0TO7:POKE
     52216+I,48+I:NEXT:V=53248
720  POKEV+21,127:FORI=39TO
     46:POKEV+I,C4:NEXT:FORI=
     1TO15STEP2:POKEV+I,36:NEXT
730  POKEV+29,255:POKEV+23,255:
     FORI=0TO14STEP2:II=24+I*24
740  POKEV+I,II+256*(II>255):
     NEXT:POKEV+16,96:POKE56
     334,PEEK(56334)AND254
750  POKE1,PEEK(1)AND251:READ
     N$:NN=LEN(N$):FORX=1
     TONN:PS=INT(10-NN/2)+X
760  SN=INT(PS/3-.3):IFPS=3OR
     PS=6ORPS=9ORPS=12ORPS=
     15ORPS=18THENCN=2
770  IFPS=1ORPS=4ORPS=7ORPS=
     10ORPS=13ORPS=16ORPS=
     19THENCN=0
780  IFPS=2ORPS=5ORPS=8ORPS=
     11ORPS=14ORPS=17ORPS=
     20THENCN=1
790  CH=ASC(MID$(N$,X,1)):IF
     CH>=193ANDCH<=218
     THENCH=CH-128:GOTO810
800  IFCH>=64ANDCH<=90THENCH=
     CH-64
810  SP=52251+64*SN+CN:FORI=0
     TO7:II=PEEK(56320+CH*8+I):
     POKESP,II:SP=SP+3:NEXTI,X
820  POKE1,PEEK(1)OR4:POKE
     56334,PEEK(56334)OR1
     :RETURN
830  F$="0:"+F$:A2=INT(AD/256):
     A1=AD-A2*256
840  T$=F$:ZK=PEEK(53)+256*
     PEEK(54)-LEN(T$):POKE782,
     ZK/256
850  POKE781,ZK-PEEK(782)*256
     :POKE780,LEN(T$):SYS65469
860  POKE780,1:POKE781,8:POKE
     782,0:SYS65466:POKE780,0
     :POKE781,A1:POKE782,A2
870  SYS65493:IF(PEEK(783)
     AND1)OR(191ANDST)THEN
     PRINT"ERROR LOADING "F$:
     END
880  RETURN
```

Listing M.L.

```
033C:A2 06 86 FB 20 76 03 AD 34
0344:11 D0 29 F8 18 65 FB 8D 97
034C:11 D0 20 67 03 A6 FB CA FE
```

```
0354:E0 FF D0 E6 20 76 03 A9 DD
035C:17 8D 11 D0 20 76 03 20 81
0364:7C 03 60 A0 28 A2 FF CA 16
036C:E0 00 D0 FB 88 C0 00 D0 D4
0374:F4 60 AD 11 D0 10 FB 60 F2
037C:A2 00 BD A0 C8 9D 78 C8 0C
0384:E8 D0 F7 BD A0 C9 9D 78 ED
038C:C9 E8 D0 F7 BD A0 CA 9D EE
0394:78 CA E8 D0 F7 BD A0 CB 77
039C:9D 78 CB E8 E0 48 D0 F5 57
03A4:60 00 00 00 00 00 00 00 DA
```

Listing CHAR.

```
C000:00 00 00 00 00 00 00 00 81
C008:00 00 00 00 00 00 78 0C 86
C010:00 00 E0 60 60 60 78 6C 95
C018:00 00 00 00 00 00 7C C6 59
C020:00 00 1C 0C 0C 0C 3C 6C 5B
C028:00 00 00 00 00 00 7C C6 69
C030:00 00 38 6C 64 60 60 F0 D5
C038:00 00 00 00 00 00 76 CC 73
C040:00 00 E0 60 60 60 6C 76 B7
C048:00 00 00 18 18 00 38 18 94
C050:00 00 00 06 06 00 0E 06 84
C058:00 00 E0 60 60 60 66 6C B9
C060:00 00 38 18 18 18 18 18 D3
C068:00 00 00 00 00 00 EC FE C2
C070:00 00 00 00 00 00 DC 66 12
C078:00 00 00 00 00 00 7C C6 B9
C080:00 00 00 00 00 00 DC 66 22
C088:00 00 00 00 00 00 76 CC C3
C090:00 00 00 00 00 00 DC 76 42
C098:00 00 00 00 00 00 7C C6 D9
C0A0:00 00 10 30 30 30 FC 30 93
C0A8:00 00 00 00 00 00 CC CC 90
C0B0:00 00 00 00 00 00 66 66 65
C0B8:00 00 00 00 00 00 C6 C6 8E
C0C0:00 00 00 00 00 00 C6 6C 3C
C0C8:00 00 00 00 00 00 C6 C6 9E
C0D0:00 00 00 00 00 00 FE CC 1D
C0D8:00 00 3C 30 30 30 30 30 B7
C0E0:00 00 00 00 00 00 00 00 62
C0E8:00 00 3C 0C 0C 0C 0C 0C 67
C0F0:00 00 00 00 00 00 00 00 72
C0F8:00 00 00 00 00 00 00 00 7A
C100:00 00 00 00 00 00 00 00 83
C108:7C CC CC CC 76 00 00 00 17
C110:66 66 66 66 7C 00 00 00 77
C118:C0 C0 C0 C6 7C 00 00 00 94
C120:CC CC CC CC 76 00 00 00 57
C128:FE C0 C0 C6 7C 00 00 00 C3
C130:60 60 60 60 F0 00 00 00 95
C138:CC CC CC 7C 0C CC 78 00 3B
C140:66 66 66 66 E6 00 00 00 FA
C148:18 18 18 18 3C 00 00 00 44
C150:06 06 06 06 66 66 3C 00 BE
C158:78 78 6C 66 E6 00 00 00 61
C160:18 18 18 18 3C 00 00 00 5C
C168:D6 D6 D6 D6 C6 00 00 00 8B
C170:66 66 66 66 66 00 00 00 27
C178:C6 C6 C6 C6 7C 00 00 00 3A
C180:66 66 66 7C 60 60 F0 00 CB
C188:CC CC CC 7C 0C 0C 1E 00 D3
C190:66 60 60 60 F0 00 00 00 F8
C198:60 38 0C C6 7C 00 00 00 2C
C1A0:30 30 30 36 1C 00 00 00 92
C1A8:CC CC CC CC 76 00 00 00 DF
C1B0:66 66 66 3C 18 00 00 00 52
C1B8:D6 D6 D6 FE 6C 00 00 00 8B
C1C0:38 38 38 6C C6 00 00 00 72
C1C8:C6 C6 C6 7E 06 0C F8 00 74
C1D0:18 30 60 C6 FE 00 00 00 DC
C1D8:30 30 30 30 3C 00 00 00 6B
C1E0:00 00 00 00 00 00 00 00 64
C1E8:0C 0C 0C 0C 3C 00 00 00 99
C1F0:00 00 00 00 00 00 00 00 74
C1F8:00 00 00 00 00 00 00 00 7C
C200:00 00 00 00 00 00 00 00 85
C208:00 00 10 38 6C C6 C6 C6 E5
C210:00 00 FC 66 66 66 66 7C B1
C218:00 00 3C 66 C2 C0 C0 C0 E6
C220:00 00 F8 6C 66 66 66 66 8B
C228:00 00 FE 66 62 60 64 7C CD
C230:00 00 FE 66 62 60 64 7C D5
C238:00 00 3C 66 C2 C0 C0 C0 07
C240:00 00 C6 C6 C6 C6 C6 FE E8
C248:00 00 3C 18 18 18 18 18 40
C250:00 00 1E 0C 0C 0C 0C 0C 0F
C258:00 00 E6 66 6C 6C 78 78 9F
C260:00 00 E0 60 60 60 60 60 AD
C268:00 00 C6 C6 EE FE FE D6 7B
C270:00 00 C6 C6 E6 F6 F6 DE 1B
C278:00 00 38 6C C6 C6 C6 C6 71
C280:00 00 FC 66 66 66 66 7C 22
C288:00 00 7C C6 C6 C6 C6 C6 AF
C290:00 00 FC 66 66 66 66 7C 32
C298:00 00 7C C6 C6 C0 60 38 4C
C2A0:00 00 7E 7E 5A 18 18 18 59
C2A8:00 00 C6 C6 C6 C6 C6 C6 19
C2B0:00 00 C6 C6 C6 C6 C6 C6 21
C2B8:00 00 C6 C6 C6 C6 D6 D6 59
C2C0:00 00 C6 C6 6C 6C 38 38 49
C2C8:00 00 66 66 66 66 66 3C 57
C2D0:00 00 FE C6 8C 0C 18 30 97
C2D8:00 00 00 00 00 00 00 00 5E
C2E0:00 00 00 00 00 00 00 00 66
C2E8:00 00 00 00 00 00 00 00 6E
C2F0:00 00 00 00 00 00 00 00 76
C2F8:00 00 00 00 00 00 00 00 7E
C300:00 00 00 00 00 00 00 00 87
C308:FE C6 C6 C6 C6 00 00 00 3C
C310:66 66 66 66 FC 00 00 00 7F
C318:C0 C0 C2 66 3C 00 00 00 D0
C320:66 66 66 6C F8 00 00 00 CF
C328:64 60 62 66 FE 00 00 00 A4
C330:64 60 60 60 F0 00 00 00 9B
C338:DE C6 C6 66 3A 00 00 00 F1
C340:C6 C6 C6 C6 C6 00 00 00 58
C348:18 18 18 18 3C 00 00 00 48
C350:0C CC CC CC 78 00 00 00 3B
C358:78 6C 6C 66 E6 00 00 00 62
C360:60 60 62 66 FE 00 00 00 DA
C368:C6 C6 C6 C6 C6 00 00 00 80
C370:DE CE C6 C6 C6 00 00 00 96
C378:C6 C6 C6 6C 38 00 00 00 76
C380:60 60 60 60 F0 00 00 00 E9
C388:C6 D6 DE 7C 0C 06 00 00 45
C390:6C 6C 66 66 F6 00 00 00 54
C398:0C 06 C6 C6 7C 00 00 00 D0
C3A0:18 18 18 18 3C 00 00 00 A0
C3A8:C6 C6 C6 C6 7C 00 00 00 6E
C3B0:C6 C6 6C 38 10 00 00 00 DE
C3B8:D6 D6 FE 7C 6C 00 00 00 6C
C3C0:38 6C 6C C6 C6 00 00 00 AF
C3C8:18 18 18 18 3C 00 00 00 C8
C3D0:30 60 62 C6 FE 00 00 00 39
C3D8:00 00 00 00 00 00 00 00 60
C3E0:00 00 00 00 00 00 00 00 68
C3E8:00 00 00 00 00 00 00 00 70
C3F0:00 00 00 00 00 00 00 00 78
C3F8:00 00 00 00 00 00 00 00 80
C400:C3 99 91 91 9F 99 C3 FF 08
C408:E7 C3 99 81 99 99 99 FF 28
C410:83 99 99 83 99 99 83 FF 67
C418:C3 99 9F 9F 9F 99 C3 FF C2
C420:87 93 99 99 99 93 87 FF 49
C428:81 9F 9F 87 9F 9F 81 FF 45
C430:81 9F 9F 87 9F 9F 9F FF 89
C438:C3 99 9F 91 99 99 C3 FF D1
C440:99 99 99 81 99 99 99 FF AE
C448:C3 E7 E7 E7 E7 E7 C3 FF 8F
C450:E1 F3 F3 F3 F3 93 C7 FF 03
C458:99 93 87 8F 87 93 99 FF 3B
C460:9F 9F 9F 9F 9F 9F 81 FF 0E
C468:9C 88 80 94 9C 9C 9C FF 4C
C470:99 89 81 81 91 99 99 FF 97
C478:C3 99 99 99 99 99 C3 FF D1
C480:83 99 99 83 9F 9F 9F FF 58
C488:C3 99 99 99 99 C3 F1 FF E6
C490:83 99 99 83 87 93 99 FF 6B
C498:C3 99 9F C3 F9 99 C3 FF 58
C4A0:81 E7 E7 E7 E7 E7 E7 FF 0F
C4A8:99 99 99 99 99 99 C3 FF EC
C4B0:99 99 99 99 99 C3 E7 FF E5
C4B8:9C 9C 9C 94 80 88 9C FF F3
C4C0:99 99 C3 E7 C3 99 99 FF 2C
C4C8:99 99 99 C3 E7 E7 E7 FF A3
C4D0:81 F9 F3 E7 CF 9F 81 FF 96
C4D8:C3 CF CF CF CF CF C3 FF 74
C4E0:F3 ED CF 83 CF 9D 03 FF 0D
C4E8:C3 F3 F3 F3 F3 F3 C3 FF 06
C4F0:FF E7 C3 81 E7 E7 E7 E7 9B
C4F8:FF EF CF 80 80 CF EF FF A3
C500:FF FF FF FF FF FF FF FF 8B
C508:E7 E7 E7 E7 FF FF E7 FF CC
C510:99 99 99 FF FF FF FF FF 02
```

```
C518:99 99 00 99 00 99 99 FF 0A
C520:E7 C1 9F C3 F9 83 E7 FF ED
C528:9D 99 F3 E7 CF 99 B9 FF 3E
C530:C3 99 C3 C7 98 99 C0 FF A5
C538:F9 F3 E7 FF FF FF FF FF BA
C540:F3 E7 CF CF CF E7 F3 FF BC
C548:CF E7 F3 F3 F3 E7 CF FF 52
C550:FF 99 C3 00 C3 99 FF FF 3F
C558:FF E7 E7 81 E7 E7 FF FF D1
C560:FF FF FF FF FF E7 E7 CF 2B
C568:FF FF FF 81 FF FF FF FF 0C
C570:FF FF FF FF FF E7 E7 FF 6B
C578:FF FC F9 F3 E7 CF 9F FF 7F
C580:C3 99 91 89 99 99 C3 FF D9
C588:E7 E7 C7 E7 E7 E7 81 FF 5B
C590:C3 99 F9 F3 CF 9F 81 FF E2
C598:C3 99 F9 E3 F9 99 C3 FF A7
C5A0:F9 F1 E1 99 80 F9 F9 FF 5B
C5A8:81 9F 83 F9 F9 99 C3 FF AA
C5B0:C3 99 9F 83 99 99 C3 FF 6B
C5B8:81 99 F3 E7 E7 E7 E7 FF 17
C5C0:C3 99 99 C3 99 99 C3 FF BE
C5C8:C3 99 99 C1 F9 99 C3 FF A9
C5D0:FF FF E7 FF FF E7 FF FF F8
C5D8:FF FF E7 FF FF E7 E7 CF A0
C5E0:F1 E7 CF 9F CF E7 F1 FF 55
C5E8:FF FF 81 FF 81 FF FF FF B0
C5F0:8F E7 F3 F9 F3 E7 8F FF BA
C5F8:C3 99 F9 F3 E7 FF E7 FF 5A
C600:00 00 18 3C 3C 3C 3C 18 B7
C608:00 00 66 66 66 24 00 00 8C
C610:00 00 00 6C 6C FE 6C 6C 09
C618:00 18 18 7C C6 C2 C0 7C B5
C620:00 00 00 00 C2 C6 0C 18 0F
C628:00 00 38 6C 6C 6C 38 76 7F
C630:00 00 30 30 30 60 00 00 C9
C638:00 00 0C 18 30 30 30 30 9B
C640:00 00 30 18 0C 0C 0C 0C 0A
C648:00 00 00 00 00 66 3C 7E 66
C650:00 00 00 00 00 18 18 7E EC
C658:00 00 00 00 00 00 00 00 E5
C660:00 00 00 00 00 00 00 FE EC
C668:00 00 00 00 00 00 00 00 F5
C670:00 00 00 00 02 06 0C 18 56
C678:00 00 7C C6 C6 C6 D6 D6 D7
C680:00 00 18 38 78 18 18 18 01
C688:00 00 7C C6 06 06 0C 18 8A
C690:00 00 7C C6 06 06 06 3C AA
C698:00 00 0C 1C 3C 6C CC CC 63
C6A0:00 00 FE C0 C0 C0 C0 FC A1
C6A8:00 00 38 60 C0 C0 C0 FC CA
C6B0:00 00 FE C6 06 06 0C 18 03
C6B8:00 00 7C C6 C6 C6 C6 7C 9D
C6C0:00 00 7C C6 C6 C6 C6 7E A7
C6C8:00 00 00 00 18 18 00 00 77
C6D0:00 00 00 00 18 18 00 00 7F
C6D8:00 00 00 06 0C 18 30 60 48
C6E0:00 00 00 00 00 7E 00 00 68
C6E8:00 00 00 60 30 18 0C 06 7C
C6F0:00 00 7C C6 C6 06 0C 18 F8
C6F8:00 00 00 00 00 00 00 00 86
C700:18 18 00 18 18 00 00 00 E3
C708:00 00 00 00 00 00 00 00 97
C710:6C FE 6C 6C 00 00 00 00 E9
C718:06 06 86 C6 7C 18 18 00 DD
C720:18 30 60 C6 86 00 00 00 74
C728:DC CC CC CC 7A 00 00 00 93
C730:00 00 00 00 00 00 00 00 BF
C738:30 30 30 18 0C 00 00 00 D3
C740:0C 0C 0C 18 30 00 00 00 5D
C748:3C 66 00 00 00 00 00 00 8F
C750:18 18 00 00 00 00 00 00 F1
C758:00 00 18 18 18 30 00 00 ED
C760:00 00 00 00 00 00 00 00 EF
C768:00 00 00 18 18 00 00 00 3A
C770:18 30 60 C0 80 00 00 00 34
C778:D6 C6 C6 C6 7C 00 00 00 4E
C780:18 18 18 18 7E 00 00 00 9A
C788:30 30 60 C6 FE 00 00 00 AC
C790:06 06 06 C6 7C 00 00 00 B5
C798:FE 0C 0C 0C 0C 00 00 00 4D
C7A0:06 06 06 C6 7C 00 00 00 C5
C7A8:C6 C6 C6 C6 7C 00 00 00 76
C7B0:30 30 30 30 30 00 00 00 EE
C7B8:C6 C6 C6 C6 7C 00 00 00 86
C7C0:06 06 06 0C 78 00 00 00 1A
C7C8:00 00 18 18 00 00 00 00 DC
C7D0:00 00 18 18 30 00 00 00 66
C7D8:30 18 0C 06 00 00 00 00 68
C7E0:7E 00 00 00 00 00 00 00 AF
C7E8:0C 18 30 60 00 00 00 00 90
C7F0:18 18 00 18 18 00 00 00 D4
C7F8:00 00 00 00 00 00 00 80 09
C800:FF 00 00 00 00 00 00 00 91
```

MLX II

MLX è un programma che permette di introdurre listati in linguaggio macchina senza errori, per C 64 e C 128 in modo 64.

Quando bisogna introdurre un programma , della nostra rivista scritto in linguaggio macchina, bisogna caricare e dare il RUN al programma MLX II. Gli indirizzi richiesti si possono leggere nell'articolo che accompagna il programma formato MLX.
Se siete "digiuni" di linguaggio macchina questi indirizzi (e tutti gli altri valori da introdurre) possono apparire strani. Invece questi numeri sono propri del sistema esadecimale a base 16 comunemente usato appunto per i programmi in linguaggio macchina. Il sistema esadecimale include i numeri da 0 a 9 e le lettere da A a F. Dopo aver introdotto l'indirizzo iniziale e finale viene offerta l'opzione per pulire l' area di lavoro con tutti zeri.
A questo punto apparirà sul video il menu.
Per introdurre un programma bisogna scegliere la prima opzione cioè: immettere dati.
Premendo la lettera I verrà richiesto l'indirizzo della prima linea.
Se il programma in parte è stato digitato, bisogna assicurarsi di aver caricato quella parte, scegliere la prima opzione e digitare il numero di linea della rimanente parte da introdurre.
Bisogna sempre assicurarsi che l'indirizzo immesso corrisponda a quello della linea del listato, altrimenti i dati non vengono accettati.
Per tornare al menu basta premere RETURN da qualsiasi opzione.
Le linee da introdurre sono composte da nove cifre, le prime otto sono dati, l'ultima è il checksum. Se la linea è stata introdotta in modo corretto verrà emesso un beep ed il programma passerà alla linea successiva, viceversa la linea non verrà accettata. Altro vantaggio di MLX è quello di non dover introdurre il numero di linea.
Il checksum di MLX è molto potente, se si digita A0 invece di 0A questo viene notato ed apparirà il messaggio di errore. Al contrario, se si immette FF invece di 00 e viceversa, non viene notato, per cui questo è l'unico caso limite e naturalmente bisogna fare attenzione. Per cancellare un errore di battitura si deve usare il tasto INST/DEL o il cursore verso sinistra.
Il tasto RETURN funziona solo prima di digitare qualche dato della linea.
Il tasto CLR/HOME pulisce la linea dopo aver visto il messaggio di errore.
La seconda opzione del menu riguarda la visualizzazione dei dati.
Quando si preme V viene chiesto l'indirizzo iniziale: questa opzione mostra tutti i dati da tale indirizzo fino alla fine della memoria, dopodichè il menu viene visualizzato.
Per fare una pausa durante la visualizzazione dei dati bisogna premere la barra spazio, così pure per tornare alla visualizzazione.
Con RETURN si torna al menu.
Altre due opzioni sono di LOAD e di SAVE di un programma.
Naturalmente è possibile registrare o salvare su disco o su nastro.
Quando si salva un programma bisogna sempre usare nomi differenti. MLX riporta tutti i messaggi standard del Commodore 64.
ed in più include altri tre messaggi:
1) *INDIRIZZO INIZIALE ERRATO*, questo significa che il programma che si tenta di caricare non inizia all' indirizzo specificato all'inizio quando si è fatto girare MLX.
2) *CARICAMENTO FINITO* a indirizzo..., questo messaggio significa che il programma che si prova di caricare finisce prima dell'indirizzo finale introdotto quando viene dato il RUN.
3) *FINITO ALL' INDIRIZZO FINALE*, questo messaggio significa che il programma che si tenta di caricare finisce oltre all'indirizzo finale specificato all'inizio.
Se si incontra uno di questi errori bisogna uscire da MLX tornando al BASIC, con l'opzione FINE, dare il RUN e immettere i giusti indirizzi.
Se si digita un programma lungo è consigliabile salvare, caricare e verificare frequentemente. Per far partire il programma digitato su MLX bisogna far riferimento all'articolo del programma.

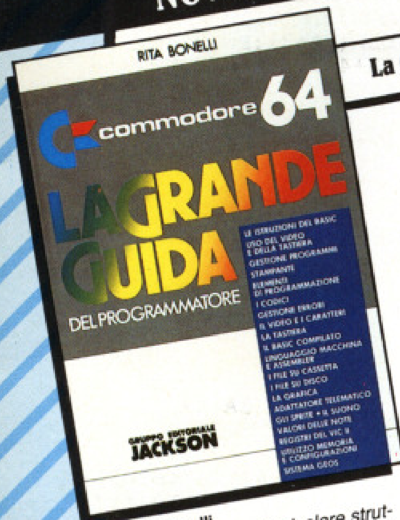
LISTATO DI C64 MLX II ESA

```
10      REM MLX II ESADECIMALE
100     POKE56,50:CLR:DIMIN$,I,J,
        A,B,A$,B$,A(7),N$
110     C4=48:C6=16:C7=7:Z2=2:
        Z4=254:Z5=255:Z6=256:Z7=127
120     FA=PEEK(45)+Z6*PEEK(46)
        :BS=PEEK(55)+Z6*PEEK(56):
        H$="0123456789ABCDEF"
130     R$=CHR$(13):L$="{CUR.SIN}"
        :S$="":D$=CHR$(20):Z$=CHR$
        (0):T$="{12 CUR.DES}"
140     SD=54272:FORI=SDTOSD+23:
        POKEI,0:NEXT:POKESD+24,15:
        POKE788,52
150     PRINT"{CLR}"CHR$(142)
        CHR$(8):POKE53280,15:POKE
        53281,15
160     PRINT T$" {RED}{RVSON}
        {2 SPC}{8 CBM@}{2 SPC}
        "SPC(28)"{2SPC}{RVSOFF}{BL
        UE}MLXII{RED}{RVSON}{2
        SPC}"SPC(28)"{12SPC}{BLUE}"
170     PRINT"{3CUR.GIU}{3SPC}
        EDITOR PER IL LINGUAG
        GIOMACCHINA.{3CUR.GIU}"
180     PRINT"{BLACK}INDIRIZZO
        DI PARTENZA{GRAY1}";
        :GOSUB300:SA=AD:GOSUB1040
        :IFFTHEN180
190     PRINT"{BLACK}INDIRIZZO
        FINALE{GRAY1}";:GOSUB300:
        EA=AD:GOSUB1030:IF F
        THEN190
200     INPUT"{3CUR.GIU}{BLACK}
        PULISCO L'AREA DILAVORO
        [S/N]{GRAY1}";A$:IF
        LEFT$(A$,1)<>"S"THEN220
210     PRINT"{2CUR.GIU}{BLUE}
        ATTENDERE...";:FORI=BS
        TO BS+EA-SA+7:POKEI,0:
        NEXT:PRINT"FATTO!"
220     PRINTTAB(10)"{2CUR.GIU}
        {BLACK}{RVSON} MENU
        COMANDI MLX {CUR.GIU}
        {GRAY1}":PRINT T$"{RVS
        ON}I{RVSOFF}MMETTIDATI"
230     PRINT T$"{RVS ON}V{RVS
        OFF}ISUALIZZA DATI":
        PRINT T$"{RVS ON}L
        {RVS OFF}OAD FILE"
240     PRINT T$"{RVS ON}S{RVS
        OFF}AVE FILE":PRINT
        T$"{RVSON}F{RVS OFF}
        INE{CUR.GIU}{BLACK}"
250     GETA$:IFA$=N$ THEN250
260     A=0:FORI=1TO5:IFA$=MID$
        ("IVLSF",I,1)THENA=I:I=5
270     NEXT:ON AGOTO700,280
        :GOSUB1060:GOTO250
280     PRINT"{RVS ON} FINE
        ":INPUT"{CUR.GIU}{GRAY1}SEI
        SICURO ?[S/N]";A$:IF
        LEFT$(A$,1)<>"S"THEN220
290     POKESD+24,0:END
300     IN$=N$:AD=0:INPUTIN$:
        IFLEN(IN$)<>4THENRETURN
310     B$=IN$:GOSUB320:AD=A:
```

```
    B$=MID$(IN$,3):GOSUB320:AD=
    AD*256+A:RETURN
320 A=0:FORJ=1TO2:A$=MID$
    (B$,J,1):B=ASC(A$)-C4+
    (A$>"@")*C7:A=A*C6+B
330 IF B<0 OR B>15THENAD=0
    :A=-1:J=2
340 NEXT:RETURN
350 B=INT(A/C6):PRINTMID$
    (H$,B+1,1);:B=A-B*C6
    :PRINTMID$(H$,B+1,1);
    :RETURN
360 A=INT(AD/Z6):GOSUB350
    :A=AD-A*Z6:GOSUB350
    :PRINT":";
370 CK=INT(AD/Z6):CK=AD-
    Z4*CK+Z5*(CK>Z7):GOTO390
380 CK=CK*Z2+Z5*(CK>Z7)+A
390 CK=CK+Z5*(CK>Z5):RETURN
400 PRINT"{CUR.GIU}INIZIA
    A{GRAY1}";:GOSUB300:IF
    IN$<>N$ THEN GOSUB1030
    :IF FTHEN400
410 RETURN
420 PRINT"{RVS ON} IMMETTI
    DATI":GOSUB400:IF
    IN$=N$ THEN220
430 OPEN3,3:PRINT
440 POKE198,0:GOSUB360:IFF
    THEN PRINT IN$:PRINT"
    {CUR.SU}{5 CUR.DES}";
450 FORI=0TO24STEP3:B$=S$:
    FORJ=1TO2:IF FTHENB$
    =MID$(IN$,I+J,1)
460 PRINT"{RVS ON}"B$L$;:
    IF I<24 THEN
    PRINT"{RVS OFF}";
470 GETA$:IFA$=N$ THEN470
480 IF(A$>"/"ANDA$<":")OR
    (A$>"@"ANDA$<"G")
    THEN540
490 IFA$=R$ AND ((I=0)AND
    (J=1)OR F)THENPRINTB$;
    :J=2:NEXT:I=24:GOTO550
500 IFA$="{HOME}"THEN
    PRINTB$:J=2:NEXT:I=24
    :NEXT:F=0:GOTO440
510 IF(A$="{CUR.DES}")ANDF
    THENPRINTB$L$;:GOTO540
520 IFA$<>L$ AND A$<>D$ OR
    ((I=0)AND(J=1))THEN
    GOSUB1060:GOTO470
530 A$=L$+S$+L$:PRINT
    B$L$;:J=2-J:IF J THEN
    PRINTL$;:I=I-3
540 PRINTA$;:NEXTJ:PRINTS$;
550 NEXTI:PRINT:PRINT"
    {CUR.SU}{5 CUR.DES}";
    :INPUT#3,IN$:IFIN$=N$
    THEN CLOSE3:GOTO220
560 FORI=1TO25STEP3:
    B$=MID$(IN$,I):GOSUB
    320:IFI<25THEN
    GOSUB380:A(I/3)=A
570 NEXT:IF A<>CK THEN
    GOSUB1060:PRINT"{BLACK}
    {RVS ON} ERRORE
    RIIMMETTI LA LINEA
    {GRAY1}":F=1:GOTO440
580 GOSUB1080:B=BS+AD-SA
    :FOR I=0TO7:POKEB+
    I,A(I):NEXT
590 AD=AD+8:IFAD>EA THEN
    CLOSE3:PRINT"{CUR.GIU}
    {BLUE}** FINE IMMIS
    SIONE **{BLACK}{2
    CUR.GIU}":GOTO700
600 F=0:GOTO440
610 PRINT"{CLR}{CUR.GIU}
    {RVS ON} VISUALIZZA
    DATI " :GOSUB400:IF
    IN$=N$THEN220
620 PRINT"{CUR.GIU}{BLUE}
    PREMI:{RVS ON}SPACE
    {RVS OFF}{2 SPC}PAUSA,
    {2 SPC}{RVS ON}RETURN
    {RVS OFF}
    {2SPC}STOP{GRAY1}{CUR.GIU}"
630 GOSUB360:B=BS+AD-SA
    :FORI=BTOB+7:A=PEEK(I)
    :GOSUB350
    :GOSUB380:PRINT S$;
640 NEXT:PRINT"{RVSON}";:A=CK
    :GOSUB350:PRINT
650 F=1:AD=AD+8:IFAD>EATHEN
    PRINT"{CUR.GIU}{BLUE}**
    FINE DATI **":GOTO220
660 GETA$:IFA$=R$THEN
    GOSUB1080:GOTO220
670 IFA$=S$THENF=F+1:GOSUB1080
680 ONFGOTO630,660,630
690 PRINT"{CUR.GIU}{RVSON}
    LOAD DATI":OP=1
    :GOTO710
700 PRINT"{CUR.GIU}{RVSON}
    SAVE FILE ":OP=0
710 IN$=N$:INPUT"{CUR.GIU}
    NOME FILE{GRAY1}";IN$
    :IF IN$=N$ THEN220
720 F=0:PRINT"{CUR.GIU}{BLACK}
    {RVS ON}N{RVSOFF}ASTRO
    O {RVS ON}D{RVS OFF}IS
    CO: {GRAY1}";
730 GETA$:IFA$="N"THEN
    PRINT"T{CUR.GIU}":GOTO880
740 IFA$<>"D"THEN730
750 PRINT"D{CUR.GIU}"
    :OPEN15,8,15,"I0:":B=EA
    -SA:IN$="0:"+IN$:IFOP
    THEN810
760 OPEN1,8,8,IN$+",P,W"
    :GOSUB860:IF A THEN220
770 AH=INT(SA/256):AL=SA-
    (AH*256)
    :PRINT#1,CHR$(AL);CHR$(AH);
780 FORI=0TOB:PRINT#1,CHR$(PEEK
    (BS+I));:IF ST THEN800
790 NEXT:CLOSE1:CLOSE15:GOTO940
800 GOSUB1060:PRINT"{CUR.GIU}
    {BLACK}ERRORE DURANTE
    IL SAVE:{GRAY1}"
    :GOSUB860:GOTO220
810 OPEN1,8,8,IN$+",P,R"
    :GOSUB860:IFATHEN220
820 GET#1,A$,B$:AD=ASC(A$
    +Z$)+256*ASC(B$+Z$):IF
    AD<>SA THENF=1:GOTO850
830 FORI=0TOB:GET#1,A$:POKE
    BS+I,ASC(A$+Z$):IF(I<>B)
    AND ST THENF=2:AD=I
840 NEXT:IF ST<>64 THENF=3
850 CLOSE1:CLOSE15:ON ABS
    (F>0)+1GOTO960,970
860 INPUT#15,A,A$:IF AHEN
    CLOSE1:CLOSE15:GOSUB1060
    :PRINT"{RVSON}ERROR:"A$
870 RETURN
880 POKE183,PEEK(FA+2):POKE187,
    PEEK(FA+3):POKE188,PEEK
    (FA+4):IFOP=0THEN920
890 SYS 63466:IF(PEEK(783)
    AND1)THEN GOSUB1060
    :PRINT"{CUR.GIU}{RVSON}
     FILE NOT FOUND
    ":GOTO690
900 AD=PEEK(829)+256*PEEK
    (830):IF AD<>SATHENF=1
    :GOTO970
910 A=PEEK(831)+256*PEEK(832)-
    1:F=F-2*(A<EA)-
    :AD=A-AD:GOTO930
920 A=SA:B=EA+1:GOSUB1010
    :POKE780,3:SYS63338
930 A=BS:B=BS+(EA-SA)+1:
    GOSUB1010:ON OP
    GOTO950:SYS 63591
940 GOSUB1080:PRINT"{BLUE}
    ** SAVE COMPLETATO **"
    :GOTO220
950 POKE147,0:SYS 63562
    :IF ST>0 THEN970
960 GOSUB1080:PRINT"{BLUE}
    ** LOAD COMPLETATO **"
    :GOTO220
970 GOSUB1060:PRINT"{BLACK}
    {RVS ON}ERRORE DURANTE
    IL LOAD:{CUR.GIU}{GRAY
    1}":ON FGOSUB980,990,
    1000:GOTO220
980 PRINT"INDIRIZZO DI
    PARTENZA ERRATO (";:GO
    SUB360:PRINT")":RETURN
990 PRINT"LOAD FINITO"A:AD=
    SA+AD:GOSUB360:PRINT
    D$:RETURN
1000 PRINT"FINITO ALL'INDI
    RIZZO FINALE":RETURN
1010 AH=INT(A/256):AL=A-
    (AH*256)
    :POKE193,AL:POKE194,AH
1020 AH=INT(B/256):AL=B-
    (AH*256)
    :POKE174,AL:POKE175,AH
    :RETURN
1030 IF AD<SA OR AD>EA
    THEN1050
1040 IF(AD>511 AND
    AD<40960) OR
    (AD>49151 AND AD<53248)
    THENGOSUB1080:F=0:RETURN
1050 GOSUB1060:PRINT"{RVSON}
    INDIRIZZO NON VALIDO
    {CUR.GIU}{BLACK}":F=1
    :RETURN
1060 POKESD+5,31:POKESD+6,208:POKE
    SD,240:POKESD+1,4:POKESD+4,33
1070 FORS=1TO100:NEXT:GOTO1090
1080 POKESD+5,8:POKESD+6,240
    :POKESD,0:POKESD+1,90
    :POKESD+4,17
1090 FORS=1 TO100:NEXT
    :POKESD+4,0:POKESD,0:
    POKESD+1,0:RETURN
```

Uso avanzato del Commodore 64

Novità



La guida più completa

Rita Bonelli
Grazie alla sua particolare struttura permette all'utente di padroneggiare in breve tempo e senza fatica i concetti relativi alle tecniche avanzate di programmazione.
Cod.CC749 pp.908 L.55.000



Per approfondire le tecniche di programmazione in Basic

Rita Bonelli
L'accurata descrizione dei comandi e delle funzioni Basic 4.0 contenuta in questo testo, dà la possibilità di risolvere qualsiasi problema si presenti durante lo sviluppo di un'applicazione.
Cod.348D pp.324 L.33.000

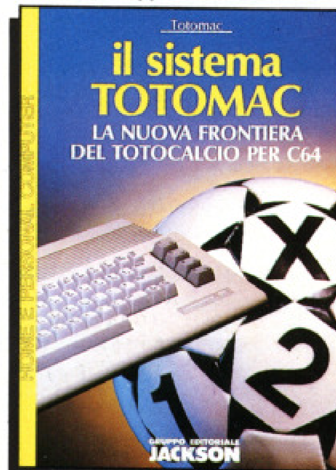
Riparare da soli il proprio C64



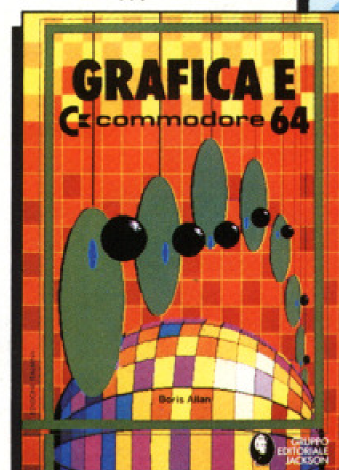
Art Margolis
Illustra in modo semplice ed accessibile a tutti le tecniche per la ricerca dei guasti, dando la possibilità di risolvere almeno la metà dei problemi che si presentano sul Commodore 64.
Cod.CC564 pp.496 L.55.000



M. England D.Lawrence
il testo permette di acquisire senza fatica le tecniche avanzate di programmazione in Assembler su C64. Il dischetto contiene i programmi del testo.
Cod.572D pp.208 L.35.000
Libro con floppy disk 5 1/4"



Totomac
Dedicato sia ai sistemisti che ai giocatori occasionali, il testo affronta in modo semplice ed efficace la compilazione dei sistemi Totocalcio.
Cod.576D pp.128 L.29.000
Libro con cassetta per C64



Boris Allan
La grafica in alta risoluzione non è più un mistero: questo testo infatti attraverso la spiegazione di una serie di routine, dà la possibilità di apprendere tecniche di programmazione grafica.
Cod.573D pp.152 L.15.000

SUL MEDESIMO ARGOMENTO

Risorse per la didattica
IMPARA CON IL COMMODORE 64
Risolvi i tuoi esercizi con il computer
Cod.CC958 pp.334 L.24.000
Libro con floppy disk 5 1/4"

David Lawrence
TECNICHE DI PROGRAMMAZIONE SUL COMMODORE 64
Cod.575D pp.176 L.16.500

AA. VV.
GRAFICA E SUONO
Per il C64 - C128 - C64 Personal Computer
Cod.CC658 pp.394 L.35.000
Libro con floppy disk 5 1/4"

Czes Kosniowski
MATEMATICA E COMMODORE 64
Cod.570D pp.160 L.26.500
Libro con cassetta per C64

CM1.1/1

I libri del Gruppo Editoriale Jackson sono in vendita presso le migliori librerie e computershop.

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

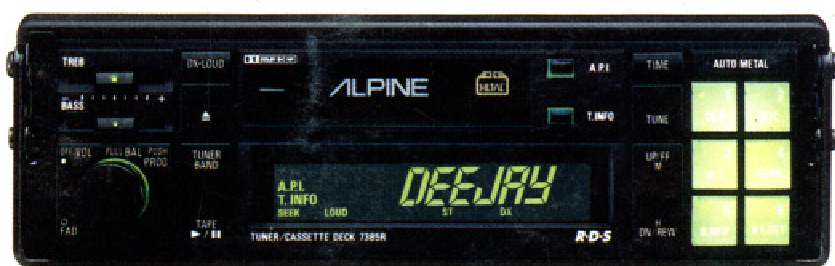
Targato DEEJAY®

RADIO DEEJAY

DJ342522

311 326

A RADIO DEEJAY
in palio ogni giorno un'autoradio Alpine con RDS



AUTORADIO ALPINE mod. 7385R con RDS (Radio Data System) • T. Info (Informazioni traffico) • A.P.I. (Identificazione Automatica del Programma • Sintonizzatore ETR/PLL T-10 II (FM, OM, OL) • Controlli separati NF dei toni bassi & alti • Pre-Amp Fader • Plancia estraibile • 24 stazioni memorizzabili • Dolby B&C • Testina HLTAC • Meccanica GZ • Autometal.

Per vincerla basta un adesivo: quello di Radio Deejay.
Radio Deejay l'ascolti in tutta Italia. Cerca la frequenza della tua città o telefona allo (02) 342.522-311.326. Sintonizzati e partecipa anche tu a TARGATO DEEJAY.

RADIO DEEJAY "THE NETWORK"
Casella Postale 314 Milano. Tel 02/342.522-311.326

RDS

LINEA GIOCHI NUMEROVERDE 1678 - 22063

SPER

LA RADIO VINCE!

SPER via De Alessandri 11, 20144 Milano
Tel. 02/49.81.841-2-3-4-5 Fax 02/480.08.391